



Künftige
Prophylaxis gegen Cholera

nach den Vorschlägen

in dem

amtlichen Berichte

des

königl. bayr. Bezirks- und Stadtgerichtsarztes

Dr. Frank.

Besprochen

von

Max v. Pettenkofer.

München.
Literarisch-artistische Anstalt (Th. Riebel.)
vormals der Cotta'schen Buchhandlung.
1875.

45

Druck von C. R. Schurich (E. Mühlthaler) in München.

Inhaltsverzeichniß.

Der kürzlich erschienene Bericht des kgl. Bezirks- und Stadtgerichts-Arztes Dr. Frank über die Cholera-Epidemie in München in dem Jahre 1873/74 verdient schon deßhalb Beachtung, weil er aus amtlichen Quellen geflossen und nach zuvor eingeholter Genehmigung der kgl. Regierung von Oberbayern und des kgl. Staatsministeriums des Innern in die Oeffentlichkeit getreten ist. Einige Stimmen in der Presse legen ihm sogar sehr hohen Werth bei, denn er wurde schon ein Unicum genannt und wegen der Reichhaltigkeit seines Inhaltes als ein Cholera Vademecum begrüßt, welches man künftig in allen möglichen vorkommenden Fällen nur aufzuschlagen brauche, um sofort das Nöthige zu finden. Wie weit der Enthusiasmus solcher Choleraliebhaber durch zu erzielende Erfolge sich rechtfertigen wird, mag der Zukunft überlassen bleiben. Die Gegenwart hat nur zu prüfen, wie weit durch die im Berichte niedergelegten Thatsachen die Maßregeln eine Stütze finden, welche Dr. Frank mit Gutheißung seiner vorgesetzten Behörden für die Zukunft empfiehlt.

Einstweilen hat die Abschätzung der Thatsachen bezüglich ihres Werthes für Begründung praktischer Maßregeln Dr. Frank allein vorgenommen, und es wird daher gewiß nur erwünscht sein, wenn bei Zeiten auch Andere sich der Mühe unterziehen, diese Thatsachen nachzuwägen und deren Gewicht zu controliren.

So viel sonst noch über den Bericht zu sagen wäre, so kann man sich einstweilen auf Kapitel XVI (S. 279 bis 289), Nothwendige Prophylaxis, beschränken, denn nur in diese können Staat und Gemeinde durch Verordnungen und Einrichtungen eingreifen, alles Uebrige muß der Wissenschaft und der ärztlichen Praxis anheimgestellt werden, welche keinerlei bindende Vorschriften gestatten.

Dr. Frank stellt S. 280 die zeitgemäße Frage: Welche prophylaktischen Maßregeln sind nach unseren jetzigen Er-

fahrungen bei etwaiger Wiederkehr der Cholera wieder in Ausführung zu bringen? und er antwortet darauf in 13 Abschnitten.

Nach Dr. Frank zerfällt die nothwendige Prophylaxe I in die für das Individuum, und II in die für die Bevölkerung.

I wird kurz abgemacht, es besteht aus Bauchbinde, Diät und Cholerasflucht. Siehe S. 280. Er verweist außerdem auf sein im Juli 1872 dem Gesundheitsrathe desfalls übergebenes Referat: Vorschläge und Verhaltungsmaßregeln gegen die Cholera.

Dieses Referat ist mir nicht bekannt, wohl aber Vorsichts- und Verhaltungsmaßregeln gegen die Cholera vom 14. November 1872, welche Schrift dem Gesundheitsrathe der Stadt München vom Verfasser zur Veröffentlichung eingereicht wurde. Ich hatte damals als Correferent die Ansprache an das Publikum: Was man gegen die Cholera in München thun kann, geliefert, und der Gesundheitsrath wählte das Correferat.

Die genannte Ansprache scheint einem gewissen Bedürfnisse im Publikum entsprochen zu haben, denn sie hat binnen Jahresfrist nicht nur 5 Auflagen im Deutschen erlebt, sondern wurde auch ins Englische*), ins Italienische**), und ins Russische***) übersetzt. So bescheiden der Inhalt der kleinen Schrift ist, so enthält sie doch Alles was geschehen kann, und ich constatire, daß auch in dem Berichte von Dr. Frank und in seinen Vorschlägen für die Zukunft nichts hinzugekommen ist, was neu gewesen und nicht schon in dieser Ansprache enthalten wäre. Der Unterschied liegt blos in dem Werthe, welchen Dr. Frank und ich den einzelnen Maßregeln beimessen.

Da Dr. Frank auf sein Referat vom Juli 1872 verweist, welches nicht einmal mir bekannt ist, mithin in weiteren Kreisen noch viel weniger bekannt sein wird, so thue ich ihm und dem Publikum gewiß nur einen Gefallen, wenn ich sein Referat über den genannten Gegenstand vom 14. November 1872, welches doch nur eine verbesserte Auflage

---

*) Pettenkofer on Cholera; How to prevent and resist it. Translated from the German by Whiteside Hime. London 1875.

**) Pettenkofer, Provvedimente contro il Cholera. Conferenza popolare. Dal Tedesco pel Dottore Q. Tempesta. Roma 1874.

***) Von Dr. Nikolaef. Die russischen Lettern sind mir unleserlich, ich kann daher den Wortlaut des Titels auf dem Exemplar hier nicht wiedergeben.

von dem im Juli desselben Jahres abgegebenen sein kann, hier im Anhange im Wortlaut veröffentliche. Ich glaube, es gehört das nothwendig zur Ergänzung seines Kapitels über die nothwendige Prophylaxis, denn sonst kann man ja nicht verstehen, worauf er sich bezieht. (Siehe Anhang.)

Umfangreicher wird II, Prophylaxis für die Bevölkerung *), behandelt, deren einzelne Nummern ich der Reihe nach durchgehen werde.

1) Anzeigepflicht von Seite der Aerzte und Familienvorstände. Gegen diese ohnehin bestehende gesetzliche Vorschrift in Bayern ist nichts zu erinnern.

2) Aerztliche Besuchsstationen und Vorsorge für genügendes Wärterpersonal. Auch damit bin ich laut eigener Rathschläge in meiner Ansprache S. 26 und 27 vollkommen einverstanden.

3) Vorsorge für besondere Choleraspitäler.

In diesem Punkte bin ich ganz anderer Meinung als Dr. Frank schon vor Ausbruch der letzten Epidemie gewesen, und wenn ich auch vorher seiner Ansicht gewesen wäre, das Verhalten unserer Krankenhäuser, aus welchen Dr. Frank die Gründe für künftige Errichtung eigener Choleraspitäler ableiten will, hätte mir die Ueberzeugung aufgedrungen, daß damit gar nichts ausgerichtet werden kann.

Die Krankenhäuser, welche hier in Betracht kommen können, sind das große allgemeine Krankenhaus links der Isar, das Krankenhaus rechts der Isar in Haidhausen, das Kinderspital und das Militär-Krankenhaus in Oberwiesenfeld.

Auf das Verhalten dieser Krankenhäuser gegen die Cholera und auf deren Hausepidemieen, so weit sie davon betroffen wurden, komme ich noch bei einer anderen Gelegenheit, bei der Wirkung der Desinfektionsmaßregeln zu sprechen. Um Wiederholungen zu vermeiden, verspare ich mir daher die nähere Schilderung auf Besprechung der Desinfektion, und erwähne vorläufig nur, daß die 4 Krankenhäuser sich bezüglich des Ausbruches der Cholera unter ihren Pfleglingen genau so wie ihre Nachbarschaft verhielten. Wenn in dieser sich Cholerafälle zu zeigen begannen, zeigten sie sich auch im Krankenhause, und wenn die Epidemie in der Nachbarschaft nachließ, erlosch auch die Hausepidemie im be-

*) a. a. O. S. 280.

treffenden Krankenhause. Das Militärkrankenhaus Oberwiesenfeld blieb von einer Hausepidemie verschont, ebenso wie die benachbarte Max II. Kaserne. Wäre das Militärkrankenhaus neben der Türkenkaserne gewesen, so hätte es aller Wahrscheinlichkeit nach ebenso wie die Kaserne eine Sommer- und eine Winter-Hausepidemie gehabt.

Wenn man den zeitlichen Verlauf der Hausepidemie im Krankenhause rechts d. J. in Haidhausen mit der Epidemie der benachbarten äußeren und inneren Wienerstraße in Haidhausen mit Hilfe der Straßenstatistik von Dr. Frank vergleicht, so findet man, daß, gleich wie das Krankenhaus nur mit 1 Falle Antheil an der Sommerepidemie nahm, das gleiche in den beiden Straßen der Fall war, in denen vom Juli bis November nur 6 vereinzelte Fälle sich zeigten, während in der Winterepidemie 50 vorkamen. Im Krankenhaus bricht die Cholera Ende November und Anfangs Dezember aus, und erlischt Anfangs Februar; dasselbe tritt gleichzeitig in der äußeren und inneren Wienerstraße ein.

Oberarzt Dr. Zaubzer hat die Hausepidemie mit Genauigkeit verfolgt und dargestellt, und ich werde auf seine werthvolle Arbeit noch bei anderer Gelegenheit zu sprechen kommen, aber er irrt sicherlich, wenn er glaubt, daß er das Erlöschen der Hausepidemie dadurch zu Stande gebracht habe, daß er am 20. Februar alle nicht Cholerakranken in den sogenannten Neubau für Unheilbare aufnehmen konnte, denn zu dieser Zeit war die Epidemie auch in der äußeren und inneren Wienerstraße ohne irgend welche derartige Maßregel ebenso erloschen. (Vergl. Straßenstatistik S. 168 und 203.)

Die Cholerabaracke im Krankenhause rechts der Isar, von welcher die Immunität des Krankenhauses während des Sommers abgeleitet wird, hat ihr berichtigendes Seitenstück in der weiblichen Baracke im Krankenhause links der Isar gefunden, in welcher die Hausepidemie im Sommer zuerst ausbrach und sich festsetzte, obschon keine Cholerakranke hineinkamen, während auf der anderen Seite die männliche Baracke von Cholera frei bleib, obschon man einen Cholerakranken unter die anderen Kranken hineingebracht hatte. Wie schon erwähnt, werde ich auf diese wichtigen Thatsachen bei der Desinfektion wieder zu sprechen kommen.

Das Dr. Hauner'sche Kinderspital anlangend bemerke ich, daß unter den Pfleglingen gerade jene Altersklassen am meisten vertreten sind, welche nach der von Dr. Carl Majer, Mitarbeiter im statistischen

Bureau, auf S. 113 durch Dr. Frank veröffentlichten Tabelle die geringſte Disposition für Cholera haben, und daß nach Angabe der Straßenſtatiſtik S. 159 das Kinderſpital an der Sommer- und an der Winter-Epidemie Theil genommen hat. Es liegt in der Jägergaſſe und hat Nr. 17. Es ſind aus Nr. 17 in der Sommer-Epidemie 2, in der Winter-Epidemie 5 Erkrankungen, alſo 7 Fälle mit 5 Todesfällen angemeldet. Da dieſes Kinderſpital höchſtens 30 Betten hat, ſo hätte es, falls die Angaben der Straßenſtatiſtik richtig ſind, eine unerwartet große Hausepidemie gehabt.

Ein weiterer Widerſpruch liegt darin, daß es nach Dr. Frank im Kinderſpital gegen Entſtehung einer Hausepidemie genügt haben ſoll, daß die Cholerakranken in einem eigenen Saale des Hauſes Aufnahme fanden, während dasſelbe auch im Krankenhauſe rechts der Iſar geſchah, ohne vom gleichen Erfolge begleitet zu ſein. Hier leitet man ja gerade die am 28. November ausgebrochene Hausepidemie davon ab, daß man die Cholerabaracke wegen eintretender Kälte am 26. Oktober leeren und die Kranken aus der Baracke in zwei Parterre-Säle des Hauſes verlegen mußte.

Wie hinfällig jener Theil des Beweiſes iſt, den Frank aus den Kaſernen zu ziehen ſucht, werde ich darlegen, wenn ich bei der Desinfektion vom verſchiedenen Verhalten der einzelnen Kaſernen ſprechen werde.

Was in meinen Augen den Werth der koſtſpieligen Maßregel, eigene Choleraſpitäler zu errichten, ſo gering erſcheinen läßt, iſt die Erfahrung, die man nicht blos in München, ſondern auch anderwärts gemacht hat, daß es die Regel iſt, daß das Wartepersonal für Cholerakranke nicht mehr von Cholera zu leiden hat, als das für andere Kranke.

Seit einer Reihe von Jahren iſt gerade auf dieſen Umſtand von der engliſchen Verwaltung in Indien genau geachtet worden, weil er namentlich im Intereſſe der dortigen Truppen, ſo weit dieſe aus Europäern beſtehen, von großer Bedeutung iſt. Es kommt hie und da vor, daß Wärter und Patienten in einem Spitale zahlreich von Cholera ergriffen werden, aber es iſt eine ſeltene Ausnahme, und rührt dann davon her, daß ein Spital hie und da ebenſo wie andere Gebäude, wie z. B. eine Kaſerne, ein Gefängniß, ein Erziehungsinſtitut ꝛc. ein Infektionsheerd geworden iſt, was in einem von Cholera ergriffenen Orte, je nach den gegebenen Bedingungen der Anſtalten und Häuſer, ebenſo eintritt, auch

ohne daß man zuvor Cholerakranke hineinbringt. Wenn in Indien die Truppen wegen ausgebrochener Cholera einen Ort verlassen, um sich an einem cholerafreien Orte niederzulassen, so ist es ordonanzmäßig, daß die Cholerakranken mitgenommen werden, und diese Dislokation, von den Engländern Movement genannt, hat sich bei Soldaten und Gefangenen praktisch so bewährt, daß sie jetzt als eine der wirksamsten Maßregeln gegen die Cholera gilt. Ich habe in meiner Verbreitungsart der Cholera in Indien mehrere Beispiele mitgetheilt.

So ist das allgemeine Krankenhaus in Calcutta seit einer Reihe von Dezennien den Cholerakranken ebenso wie allen andern Kranken zugänglich, jedes Jahr findet dort eine der Größe der einzelnen Epidemien entsprechende Anzahl Cholerakranker Aufnahme und hat seit 20 Jahren doch keine Hausepidemie gehabt. Bryden sagt in seinem Werke über epidemische Cholera:*) „Die sorgfältigsten und erfahrensten Aerzte sind seit 50 Jahren einander in der Leitung des großen Hosspitals in Calcutta gefolgt, und nicht Einer von ihnen war im Stande, Zeugniß für die Ansicht abzulegen, daß die Cholera der Umgebung des Patienten mittheilbar wäre."

Der erst vor einigen Wochen erschienene neueste amtliche Sanitätsbericht der indischen Regierung**) führt sogar unter den Schlußfolgerungen aus den Cholera-Epidemien des Jahres 1873 auf: „Daß die Thatsachen der einzelnen Ausbrüche und namentlich die beachtenswerthe Immunität der Wärter, ganz gegen die Lehre sprechen, daß die Krankheit durch den Verkehr mit den Kranken mitgetheilt wird."

Viele werden da sagen: das mag in Indien so sein, aber bei uns ist es anders. Wo man aber bei uns eine Reihe von Fällen genau untersucht, findet man es genau so, wie in Indien. So bemerkt Oberstabsarzt Dr. Vogl in seinen „Erfahrungen über Cholera 1874." S. 55: Wir haben nicht einen Fall zu constatiren, daß Aerzte oder Wärter im Militärspitale an Cholera erkrankten; von den letzteren schliefen Einige Monate lang mit den Cholerakranken in derselben Baracke, und auch wir Aerzte verbrachten alltäglich viele Stunden in derselben, ohne weiters als ein mehrtägiges tiefes Unwohlsein (Uebligkeit, Abgeschlagen-

*) Epidemic Cholera in Bengal Presidency. Calcutta 1869. p. 169.

**) Tenth annual Report of the Sanitary Commissioner with the Government of India. Calcutta 1874. pag. 17.

heit, mit oder ohne Diarrhöe) zu verspüren. — Es hat in Europa noch kaum ein Kranken-Haus gegeben, in welchem sich die Cholerafälle so angehäuft haben, wie in der Gefangenanstalt zu Laufen an der Salzach, wo vom 29. November bis 21. Dezember unter 522 Gefangenen 128 Cholerafälle, 43 Cholerinen und 125 Choleradiarrhöen zur Behandlung kamen und 83 Todesfälle daran erfolgten. Das ärztliche Personal zur Bewältigung dieser Riesenarbeit bestand aus dem Gefängnißarzt Dr. Berr nebst zwei aus München gekommenen Candidaten der Medizin (Schincke und Schülein) als Assistenten. Als Dr. Berr, nachdem die Epidemie ihren Höhepunkt bereits überschritten hatte, erkrankte, trat Bezirksarzt Dr. Loder für ihn ein. Der Geistliche der Anstalt, Herr Seybold, befand sich Tag und Nacht gleichfalls unter den Schwerkranken und Sterbenden. Für den gewöhnlichen Dienst genügte sonst im Spitale ein Aufseher (Georg Raab) und 2 Krankenwärter aus der Klasse der Gefangenen. Bei den großen Dimensionen, welche diese Choleraepidemie annahm, ist es selbstverständlich, daß man mit diesem Personal nicht ausreichte. Es kamen daher vom Orden der barmherzigen Brüder in Neuburg an der Donau noch 6 geschulte Krankenwärter, und außerdem meldeten sich noch 6 von den 24 Aufsehern und 20 Gefangene freiwillig zur Krankenwart.

Was war nun das Resultat der gefürchteten Ansteckung? Dr. Berr war nicht an Cholerasymptomen, sondern an Gehirncongestion in Folge von Ueberanstrengung und Nachtwachen erkrankt. Dr. Loder, der Geistliche Herr Seybold und die Assistenten Schincke und Schülein blieben gesund. Der Aufseher Raab hatte vom 10. bis 14. Dezember Diarrhöe, die ihn aber nicht veranlaßte, seinen Dienst aufzugeben, in dem er wirklich übermäßig angestrengt war. Die 6 barmherzigen Brüder blieben gesund, ebenso die 6 Aufseher. Von den im Krankenwärterdienste verwendeten 22 Gefangenen erkrankten nur 3 und zwar 2 an rasch wieder gehobenen ambulanten Diarrhöen, 1 an Cholerine. Der letztere, Deisinger Anton, led. Sattler, 40 Jahre alt, starb, aber nach Angabe von Dr. Berr weniger an seiner Cholerine, als an Entkräftung; er war aufopfernd thätig und dienstbeflissen in Abwartung seiner schwer kranken Mitgefangenen, so daß sich Dr. Berr veranlaßt fühlte, diese Selbstaufopferung speziell in seinem Berichte hervorzuheben.

Vergleicht man die Zahl der Erkrankungen unter den 22 Gefangenen

welche immer mit Cholerakranken zu thun hatten, mit anderen gleich großen Abtheilungen, welche nichts damit zu thun hatten, so muß es den Anschein gewinnen, als hätte die Arbeit der Pflege Cholerakranker eine gewisse Schutzkraft gehabt, größer als die mancher Desinfektions-Maßregeln. Von 20 Schmieden und Schlossern erkrankten:

5 an Cholera,
2 an Cholerine,
3 an Diarrhöe und
2 starben.

Von 12 Bürstenbindern erkrankten:

4 an Cholera,
1 an Cholerine,
5 an Diarrhöe und
4 starben.

Von 21 Schreinern erkrankten:

11 an Cholera,
3 an Diarrhöe und
11 starben.

Diese Kategorien hatten mit Cholera-Kranken uud Todten nicht das Geringste zu thun. Die 21 Schreiner, welche in der Werkstätte blos Särge für die Choleratodten zu machen hatten; ohne mit diesen in die geringste Berührung zu kommen, wurden mehr als 5fach dezimirt, während die mit Krankenpflege und Leichentransport vollauf beschäftigten 22 Gefangenen blos eine Cholerine und 2 Diarrhöen hatten.

Man kann hiegegen einwenden, daß hier eigentlich nur die 4 Aerzte und die 6 barmherzigen Brüder in Betracht kommen, daß man aber bei den Gefangenen und den Aufsehern, welche Krankendienst leisteten, zu berücksichtigen habe, daß diese schon vorher den inficirenden Einflüssen des Hauses ausgesetzt waren, von denen sie nicht erkrankten, und man hätte selbstverständlich nur aus der Reihe der Nichterkrankten, weil Nichtdisponirten, die Krankenwärter nehmen können. Diese Einrede verliert aber alles Gewicht, sobald man in den Cholerakranken eine specifische Schädlichkeit annimmt; denn da wäre jedenfalls zu den schon in den Lokalen vorhandenen Schädlichkeiten eine neue hinzugekommen, und die Verdopplung der Ursache hätte auch eine vermehrte Wirkung äußern müssen. Es zeigte sich sonst häufig genug, daß die Gefangenen je nach

verschiedenen Lokalitäten sehr verschieden an Cholera erkrankten, (von 21 Schreinern 11, welche alle starben, und von 26 Wäschern nur 5, von denen 4 starben), welche Thatsache nur dadurch erklärlich ist, daß sie der inficirenden Schädlichkeit in verschiedenem Grade ausgesetzt waren. Wenn nun der Cholerakranke an sich eine gesteigerte Schädlichkeit wäre, so müßte sich davon eine Wirkung zeigen. Außerdem bemerke ich noch, daß das Haupt-Choleraspital das Zellengefängniß war, in welchem noch keine Choleraerkrankungen vorgekommen waren, als es geleert wurde, um die Kranken aufzunehmen, und die Zellengefangenen unter die Gefangenen in gemeinsamer Haft versetzt wurden.

Ich vermag daher die Errichtung eigener Choleraspitäler weder aus den Thatsachen von München, noch von anderwärts zu rechtfertigen, und halte es für genügend, wenn man für die Cholerakranken eigene Säle oder sonstige bauliche Abtheilungen in schon bestehenden Krankenhäusern bestimmt, und betrachte auch dieß nicht etwa als eine Concession gegen das herrschende Vorurtheil, sondern nur als eine schuldige Humanität gegen andere Kranke, welchen der Anblick von Cholerakranken meist ein erschreckender und deprimirender ist. In diesem Sinne hat sich auch der Gesundheitsrath wiederholt geäußert, und auch den Abscheu namentlich der leichter Erkrankten vor ausschließlichen Choleraspitälern hervorgehoben.

Für eine viel rationellere Maßregel halte ich, daß zur Zeit einer Choleragefahr alle Zugänge in Krankenhäusern, auch alle Nicht-Cholerakranken, möglichst von dem befreit und gereinigt in die Säle kommen, was sie etwa aus Infektionsorten außer ihrem Leibe mitbringen könnten. Wenn Einschleppung und Hausepidemien in disponirten Krankenhäusern überhaupt verhindert werden können, so wird es auf diesem Wege leichter, als durch den bloßen Ausschluß von Cholerakranken gelingen.

4) Die Schließung und Evakuation einzelner von der Seuche ergriffener Häuser. Warum Dr. Frank diesen Gegenstand unter seinen Zukunftsmaßregeln aufführt, ist ganz und gar unverständlich, denn nirgend in diesem Abschnitte 4 beantragt er die Evakuation, sondern ist dagegen. In diesem ganzen Abschnitte 4 werden nur Thatsachen angeführt und Protokolle des Gesundheitsrathes citirt, welche gegen die Maßregel sprechen. Es scheint daher nur beabsichtiget zu sein, nun, nachdem bereits 3 heilsame Maßregeln aufgezählt sind, zur Abwechslung

auch eine 4. heillose, gleichsam als abschreckendes Beispiel darein zu mischen, und dann erst wieder eine 5. heilsame folgen zu lassen.

Ich gebe zu, daß die Evakuation mit ihren Folgen bei uns nicht nur noch wenig studirt und entwickelt, sondern auch sehr schwer, in der Mehrzahl der Fälle sogar unmöglich durchzuführen ist, daß man daher der Ansicht sein kann, die Maßregel empfehle sich nicht, — aber zwei Dinge kann ich nicht zugeben, 1) daß man sie dann unter den Maßregeln aufführe, welche sich in Zukunft empfehlen, und 2) daß sie auch in Fällen, in welchen sie durchführbar wäre, zu unterbleiben habe. Für Ersteres darf ich wohl die Zustimmung aller Leser voraussetzen, für Letzteres habe ich nur beizufügen, daß die Evakuation nichts Anderes ist, als Cholera-flucht, welche selbst Dr. Frank S. 280 neben Bauchbinde und Diät jedem Einzelnen empfiehlt. Nach dem gewiß richtigen Grundsatz, was jedem Einzelnen gut thut, muß auch Mehreren und Allen gut thun, kann man gegen die Idee der Evakuation an sich nichts einwenden, falls sie durchführbar ist. Zu ihrer Durchführung gehört vor Allem auch ein Ort, um die Evakuirten aufzunehmen, und dieser darf selbst kein Cholera-ort sein, oder durch die Evakuirten zu einem Choleraorte werden. Im letzten Gedanken nun erblicke ich den eigentlichen Grund zu der Gemüths-Aufregung von Dr. Frank gegen die Evakuation; denn daß der Ziegel-stadel auf dem Kirchstein ein immuner Ort sein sollte, das darf er um keinen Preis zugestehen, obschon diese auf dem Kiese lagernde Lehm-schwarte mit allen darauf stehenden Ortschaften von Ramersdorf bis gegen Ismaning auch in der letzten Choleraepidemie sich wieder un-empfänglich für eine epidemische Entwicklung der Krankheit gezeigt hat. Dr. Frank sagt S. 251: „Die Lehre von der Immunität ganzer Städte und einzelner Orte steht doch wohl auf schwachen Füßen, um so mehr, als die damit im innigsten Zusammenhange stehende Grund-wassertheorie in Bezug auf die Cholera wohl als unzuverlässig an-gesehen werden kann.“ Dr. Frank kennt die Geschichte der Cholera in Lyon, in Versailles, in Birmingham, in Stuttgart, in Salzburg, in Innsbruck u. s. w. nicht. Ich will ihn auch bei dieser Gelegenheit nicht zum Studium dieser Thatsachen nöthigen, sondern nur darauf aufmerksam machen, daß er gegen die von mir als immun angenommene Gegend, welcher der magistratische Ziegelstadel Kirchstein angehört, nichts vor-zubringen weiß, als (S. 251) daß in dem Hause Nr. 40 der Ramers-

dorfer Lüften, einer Stelle, welche dieser Gegend eigentlich nicht mehr angehört, 3 Cholerafälle, und (S. 69) in Kirchstein selbst 1 Cholerafall vorgekommen ist.

Das Haus Nr. 40 liegt ganz am südwestlichen Rande der Abdachung der Lehmschwarte, wo sie bereits 4 Fuß hoch schon wieder mit Kies überlagert ist, wie Dr. Frank selbst angibt, und dort nur eine so geringe Mächtigkeit (3 Fuß) besitzt, so daß sie für Ziegeleien nicht mehr verwendbar ist. Dort wo die Ziegeleien errichtet sind, hat die Lehmschichte die 3 und 4 fache Mächtigkeit. Wer die Dinge etwas genauer anzusehen gewohnt ist, wird daher schon in der örtlichen Lage von Nr. 40 und seiner Bodenbeschaffenheit Bedenken finden, für diesen Fall Geltung als Gegenbeweis zu beanspruchen. Wer nach einem haltbaren Gegenbeweise sucht, was zu thun ich ganz gerechtfertigt finde, wenn es auch gegen einen von mir aufgestellten Satz geht, der würde sich auch noch nicht begnügen, selbst wenn die örtliche Lage und Bodenbeschaffenheit von Nr. 40 nicht diese Mängel zeigten, wie der vorliegende Fall. Er würde nach Anhaltspunkten suchen, um zu zeigen, daß die Infektion der Kranken mit Wahrscheinlichkeit nur diesem Hause und keinem andern Infektionsorte zugeschrieben werden kann. Wer die Sache ernster nimmt, dem muß auffallen, daß Nr. 40 ein Wirthshaus mit stark wechselnder Bevölkerung ist, ferner daß die drei Erkrankungsfälle Arbeiter betrafen, welche wohl in nicht inficirten Werkplätzen arbeiteten, deren sonstige Verkehrsverhältnisse aber jedenfalls auch ins Auge zu fassen wären, ob sie sich die Cholera nicht an einem anderen Infektionsorte in Haidhausen, Au oder München geholt haben könnten, denn nach dem, was Dr. Frank mittheilt, ist es höchst auffallend, daß aus diesem Hause nur die drei Arbeiter und keine anderen Bewohner desselben erkrankten. Aber endlich und hauptsächlich würde jeder gewissenhafte Forscher sich die Frage gestellt haben, wie sich denn die Hunderte von Häusern, welche in Ramersdorf, Haidhausen, Berg am Laim, Bogenhausen, Zamdorf, Dening, Engelschalking 2c. auf der genannten Lehmschwarte liegen, sich verhalten haben, und er würde gefunden haben, daß sich nirgend sonst Zeichen einer epidemischen Verbreitung zeigten, wenn auch in Kirchstein auf dem Ziegelstadel des Maurermeisters und Magistratsraths Fischer, welcher neben dem magistratischen Ziegelstadel liegt, der zur Aufnahme der Evakuirten bestimmt war, 1 Fall vorgekommen ist. Dr. Frank

sogar führt weiter nichts an; ich wüßte allerdings noch einige so vereinzelt gebliebene Fälle aufzuzählen. Es wäre nun geboten gewesen, auch die Verkehrsverhältnisse dieses Falles zu untersuchen, ob sie zu der Annahme führen, daß die Krankheit in Kirchstein selbst oder anderswo mit Wahrscheinlichkeit acquirirt worden ist. Ich verdanke der Gefälligkeit unseres I. Bürgermeisters Dr. Erhardt folgende von Herrn Fischer beim Magistrate abgegebene Erklärung:

Der auf der Fischer'schen Ziegelei am 30. August 1873 an Cholera Erkrankte und am 31. August Gestorbene hieß Joseph Langensbacher, war 37 Jahre alt und Fuhrknecht. Die Ziegelei hat nur 2 Pferde und 1 Fuhrknecht, welcher in einem sonnigen, freundlichen Stübchen allein wohnt und schläft. Seine Geschäfte führten ihn damals täglich 4 mal hauptsächlich in die Aktienbrauerei (Dachauerstraße) in München. Zu jener Zeit waren auf der Ziegelei 16 Ziegelarbeiter beschäftigt. Noch wird bemerkt, daß der Fuhrknecht Langensbacher sehr sparsam lebte, sehr wenig Bier trank und größtentheils nur schlechte Kost, wie Würste u. s. w. zu sich nahm, in Folge welcher Sparsamkeit seine Hinterlassenschaft nicht unbedeutend war.

Außer den 16 Arbeitern und dem Fuhrknechte befinden sich auf der Ziegelei noch der Ziegelmeister nebst Frau, 5 Kindern und 1 Dienstboten. Von der Familie des Ziegelmeisters, sowie von den 16 Arbeitern ist Niemand an der Cholera erkrankt.

In der unmittelbaren Nähe der Ziegelei von Fischer befinden sich noch zwei andere Ziegeleien, die magistratische und jene des Großwirths Wagner. In jeder Ziegelei übt der Ziegelmeister die Wirthschaft aus, indem er den Ziegelarbeitern Kost und Bier verabreicht, und ebenso den Holzbauern. Mitunter kommen auch städtische Arbeiter, Wegmacher und andere Gäste in diese Wirthschaften. Der Verkehr der Personen zwischen der Wirthschaft der Ziegelei des Mauermeisters Fischer und der des Großwirths Wagner ist und war stets ein lebhafter.

Außer diesem einzeln dastehenden Cholerafall ist in diesem Ziegeleibezirke ein weiterer Fall nicht vorgekommen, und hat Herr Fischer auch von keiner Erkrankung eines Holzbauern oder sonstigen Besuchers der Ziegeleiwirthschaften etwas gehört, und er glaubt sicher annehmen zu dürfen, daß ihm Mittheilung zugekommen wäre, wenn weitere Cholerafälle sich ereignet hätten.

Es ist also nicht zu verwundern, daß der Fuhrknecht Langensbacher, welcher täglich 4 mal in inficirte Straßen der Stadt fuhr, da und in Haidhausen einkehrte, an Cholera erkrankte, ebensowenig als man sich verwundert, wenn von anderen Orten und von weiter her, z. B. von Lochhausen oder Menzing, ein Fuhrmann öfter nach München kam und nach einiger Zeit zu Hause erkrankte, in welchem Falle man unbedenklich annimmt, er habe sich die Cholera in München geholt, — sondern darüber muß man sich wundern, daß sich die Cholera unter den gegebenen Umständen unter den übrigen Bewohnern der Ziegeleien auf dem Kirchsteine nicht weiter verbreitete, nachdem doch ein tödtlich verlaufender Fall dort vorgekommen war.

Wenn man sich in dem vorhinbesprochenen Falle der Hausepidemie in Nr. 40 der Ramersdorfer Lüften noch etwas näher umsieht, so ergeben sich noch einige, nicht unwichtige Thatsachen. Das Haus gränzt gegen Südwesten an eine große, eben liegende Wiese, und diese trennt das Haus von der auf lehmfreiem Kies liegenden Kreisirrenanstalt; in östlicher und südöstlicher Richtung, in welcher Richtung die Lehmschicht ansteigt und sich über dem Kies erhebt, kommt man in die Kustermann'schen Lagerhäuser und in die Steiner'sche Waggonfabrik. Diese beiden mit Arbeitern stark besetzten Etablissements zeigten keine Spuren von einer epidemischen Disposition, während diese in der Kreisirrenanstalt nicht fehlte, und zwar zeigten sich die Cholerafälle in der Kreisirrenanstalt und in dem benachbarten Hause Nr. 40 zur gleichen Zeit, ja fast an denselben Tagen,

Nr. 40:	Kreisirrenanstalt:
28. August,	30. August,
2. September,	3. September,
3. September,	6. September,
	7. September.

Im Hause Nr. 40 war ein pensionirter Soldat (Eskadronschmied Lebhart) der erste Kranke, der dem Trunke ergeben, fast jeden Abend Wirthshäuser in der Au oder in München besuchte, die Nacht vor seiner Erkrankung sehr spät, nach Thürschluß erst heimgekommen war, und weil er nicht mehr ins Haus konnte, im Freien auf der Wiese bis zum Morgen gelegen hatte. Dieser hatte in der Steiner'schen Waggonfabrik gearbeitet. Der zweite Fall war Frau Nagel, Eisenbahnstationsdieners-

frau, und der dritte Mathias, Taglöhner im Kustermann'schen Lagerhause. Auch noch ein vierter Fall gehört auf dieses Haus. Die Frau des Hausbesitzers und Wirthes Wimmer floh nach dem Vorkommen der beiden ersten Fälle nach dem Markte Schwaben, sie war hoch schwanger, erkrankte dort an Cholera, abortirte und starb. Man sieht daher, daß die Fälle in Nr. 40 keine eingeschleppten, sondern daselbst entstandene Fälle waren, daß man es wirklich mit einer Hausepidemie gerade auf der Gränze zwischen dem Lehm- und Kies-Gebiete zu thun hat, und da das Haus ein Wirthshaus (zum kleinen Sterngarten) ist, so könnten selbst einige Gäste eine Infection mit fortgenommen haben, wenn sie hinreichend lange daselbst verweilten, und in ihren Häusern dann vereinzelt erkrankt sein.

Dr. Frank hat daher mit seinen Gegenbeweisen die Lehre von der Immunität gewisser Oertlichkeiten gewiß nicht erschüttert, und ihr gar nicht wehe gethan.

Die Evakuation von einzelnen durch Cholera vorzugsweise bedrohten Quartieren nach solchen immunen Orten hin wird unter Umständen daher immer noch von Bedeutung sein. In Indien macht man seit einer Reihe von Jahren für Kasernen und Gefängnisse einen ausgedehnten Gebrauch von der Maßregel und mit bestem Erfolge. Da kommen Fälle, wie 1873 in der Grube in Haidhausen, selbstverständlich auch vor, nämlich daß hie und da eine sonst als Choleralokalität bekannte Kaserne oder sonstige größere Anstalt frei bliebe, auch wenn nicht evakuirt würde, aber die dortige Praxis hat gefunden, daß es doch nicht rathsam ist, gerade in einem bestimmten Jahre einmal eine Ausnahme von der Regel zu riskiren und sich so sicher zu wähnen, wie es 1873 die Bewohner der Grube gegenüber den Ergebnissen von 1836 und 1854 gethan haben.

Die Gründe des so schwachen Auftretens der Cholera in der Grube 1873 sind nicht klar. Die Desinfection der Abtritte, wie Dr. Frank meint und wie ich bei der Desinfection noch näher zeigen werde, ist jedenfalls nicht Ursache gewesen; es könnten dieselben Ursachen gewesen sein, welche die Sommerepidemie am Gärtnerplatz, in der Corneliusstraße, im Thal u. s. w., trotz blos facultativer Desinfection nicht aufkommen ließen, während sie die Winterepidemie dann trotz strenger allgemeiner Zwangsdesinfection so große Dimensionen annehmen ließen. So kann es Quartiere gegeben haben, zu denen auch die Grube gehört

haben kann, in welchen sich die örtliche Disposition auch während der Winterepidemie noch nicht herstellte, gleichwie sie am Gärterplatz und im Thale während der Sommerepidemie noch mangelte. Die unerwartete Erscheinung kann auch noch andere Ursachen gehabt haben, aber nach den bisherigen Erfahrungen mußte man jedenfalls für die Grube sehr besorgt sein. Daß die Besorgnisse dießmal überflüssig waren, darüber kann man sich freuen im Interesse der Bewohner, aber die Freude, welcher Dr. Frank an verschiedenen Stellen über die intendirte und ohne üble Folgen unterbliebene Evakuation der Grube wiederholt so sprechenden Ausdruck verleiht, ist doch wohl nur Schadenfreude.

Ueber den Fall selbst werde ich beim Abschnitt Desinfektion nochmal zu sprechen haben. Dr. Frank hat jedenfalls die ganze Frage der Evakuation sowohl vom Standpunkte der Prophylaxis als der Metaphylaxis aus noch ganz offen gelassen, und sie ist erst der Zukunft zur Entscheidung überwiesen, weßhalb es unbegreiflich bleibt, wie er Abschnitt 4 unter seine Zukunftsmaßregeln aufnehmen konnte, obschon er im Augenblicke noch dagegen ist.

5) Isolirung der Kranken von den Gesunden. S. 282. Dr. Frank spricht von dem hohen Werthe, welchen diese Maßregel nach den Erfahrungen in München gezeigt habe, bleibt aber den Nachweis für seine Behauptung ganz und gar schuldig. Er sagt, er habe 392 Häuser verzeichnet, aus welchen die zuerst Erkrankten unverweilt in's Krankenhaus verbracht worden waren, und in 273 Fällen kam kein zweiter Cholerafall mehr in diesen Häusern vor, sondern nur in 119 Fällen, und daran schließt sich eine Tabelle über die zeitlichen Zwischenräume zwischen 1. und 2. Fall bei diesen 119 Häusern an. Man zerbricht sich ganz umsonst den Kopf, wie darin ein Beweis für die Behauptung liegen soll, so lange nicht auch alle jene Fälle gezählt sind, in welchen überhaupt nur 1 Fall in einem Hause vorkam, im Hause verblieb und nicht in ein Krankenhaus evakuirt wurde. Diese Zahl von Alleinerkrankungen in Häusern würde jedenfalls die Zahl von 273 hoch übersteigen, und die Zahl von Dr. Frank ganz bedeutungslos erscheinen lassen.

Von den 6925 Hausnummern Münchens hatte etwa nur ein Drittel (2070) Cholerafälle. Darunter hat Dr. Frank selbst nur 224 Häuserepidemien gezählt.

Nimmt man dazu noch die 392 Häuser, welche er auf Evakuation des 1. Falles untersucht hat, so macht das 616 Häuser, und zieht man diese Zahl von 2070 ab, so verbleiben immer noch 1454 Häuser, in welchen die Cholera jedenfalls nur sehr vereinzelt vorkam. Es hätte nun gezählt werden müssen, wie oft in diesen 1454 Häusern es bei 1 Falle blieb, und wie oft mehrere darin vorkamen. Das ist nun nicht geschehen, mithin läßt sich auch aus den 392 Häusern kein Schluß ziehen, weil man nicht weiß, wie sich die 392 zu den 1454 Häusern verhalten.

Es ist daher die Ausfüllung dieser wesentlichen Lücke im Frank'schen Beweisverfahren noch abzuwarten. Es läßt sich aber jetzt schon aus den bisherigen Angaben in dem Dr. Frank'schen Berichte eine ziemlich genaue Wahrscheinlichkeits-Rechnung über das zu hoffende Resultat anstellen:

An verschiedenen Stellen (S. 114, 116 und 120) wird die Gesammtzahl der Erkrankungen zu 3040 angegeben, welche sich auf 2070 Häuser vertheilen.

Häuserepedemien (S. 216—220) kamen 224 vor mit 1108 Cholerafällen.

Die Zahl der auf die Wirkung der Evakuation des ersten Cholerafalles untersuchten Häuser (S. 282) beträgt 392 und in 273 derselben kam nur ein Fall vor. Wie viel Fälle in den 119 Häusern vorkamen, in welchen es nicht bei 1 Fall blieb, hat Dr. Frank wieder leider nicht angegeben. Aber ich will seinen Behauptungen zu Gunsten annehmen, es sei in allen 119 Fällen je nur noch ein Fall vorgekommen, was jedenfalls weit unter der Wirklichkeit bleibt.

Hienach hat man

224 Häuser	mit Hausepedemien und	1108 Erkrankungen,
392 Häuser,	aus denen die ersten Kranken evakuirt wurden, davon	
	273 Häuser mit je 1 Falle	273 „
	119 Häuser mit je 2 Fällen	238 „
616 Häuser	mit	1619 Erkrankungen.

Es läßt sich nun untersuchen, auf wie viele der überhaupt betroffenen Häuser sich der Rest der Choleraerkrankungen vertheilt, und da ergibt sich

Gesammtzahl der betroffenen Häuser	2070	Gesammtzahl der Erkrankungen	3040
Häuser mit Hausepidemien und mit Evakuation der ersten Kranken	616	Zahl der Erkrankungen in diesen	1619
verbleiben somit . .	1454	Häuser für die übrigen Erkrankungen.	1421

Dieses Resultat ist überraschend, und es zeigt theils die Mangelhaftigkeit der Dr. Frank'schen Statistik, nach der sich für 1454 Cholerahäuser nur 1421 Cholerakranke berechnen lassen, wonach es also 33 Cholerahäuser ohne Cholerakranke gegeben haben müßte; dann ergibt sich aber zur Evidenz, daß der Fall, welchen Dr. Frank 273mal zu Gunsten der heilsamen Wirkung der sofortigen Entfernung des ersten Cholerakranken aus dem Hause verwerthen will, mindestens noch 1400mal mit gegentheiligem Werthe vorgekommen ist, so daß man eigentlich also nur den entgegengesetzten Schluß ziehen könnte, den er gezogen hat, nämlich daß gerade die ersten Cholerafälle in den Häusern zu belassen wären, weil von 392 Fällen, in welchen der erste Fall evakuirt wurde, 119mal weitere Fälle nachgefolgt seien, während im Ganzen in 2070 Fällen es nur 343mal vorgekommen sei (224 Hausepidemien und 119 Häuser mit 2 Fällen.)

Nach dem von Dr. Frank für die Zukunft empfohlenen Verfahren würden 30 Prozent aller Cholerahäuser von mehr als 1 Fall betroffen, im Gegentheil aber nur 16 Prozent derselben, also kaum die Hälfte.

Das Beweisverfahren von Dr. Frank verliert nichts an seiner Komik, selbst wenn seine Statistik verbessert und mehr ausgearbeitet wird. Das einstweilige sinnlose Resultat, daß auf 1454 Cholerahäuser nur 1421 Cholerakranke blieben, rührt wahrscheinlich davon her, daß die 119 Häuser, in welchen nach Evakuation des ersten Falles noch weitere vorkommen, größtentheils zu denjenigen gehören, in welchen darnach trotzdem noch Hausepidemien ausgebrochen sind, deren Cholerafälle also schon unter den 224 Hausepidemien aufgezählt sind. Wenn man für diese 119 Häuser auch nur je 2 Kranke zu den Kranken der epidemisch ergriffenen Häuser hinzuzählt, so muß ein Ueberschuß herauskommen, weil da manche Fälle nothwendig 2mal gezählt sind. Aber wenn auch diese

Correktur vorgenommen sein wird, steht die Sache für die Dr. Frank'sche Behauptung vom Nachweis eines Nutzens der Maßregel nicht besser. Ich will annehmen, daß alle 119 Häuser schon unter den Hausepidemien aufgezählt sind, und ihre Cholerafälle deßhalb gar nicht mehr in Rechnung zu kommen hätten: dann hat man

2070	Cholerahäuser	mit	3040	Fällen,	davon ab
224	Häuserepidemien	„	1108	„	bleiben
1846	Häuser	„	1932	„	

Der Ueberschuß der Cholerafälle über die Zahl der Cholera-Häuser ist also im günstigsten Falle 86.

Ich will diese 86 Fälle nun so sparsam als möglich vertheilen, um möglichst wenig Häuser mit nur 1 Falle zu bekommen, und das wird erreicht, wenn der Ueberschuß auf 86 Häuser vertheilt wird. Dadurch verringert sich die Zahl der 1846 Häuser, welche nur vereinzelte Fälle hatten, auf 1760 solche, welche nur 1 Fall gehabt haben können. In diesen ist der erste Kranke in 273 Fällen evakuirt worden, ohne daß ein 2. Fall folgte, und in 1487 Fällen ist er nicht evakuirt worden, und auch da folgte kein zweiter Fall. Daraus kann ein Vernünftiger doch nur den Schluß ziehen, daß in München die Evakuation der ersten Cholerafälle nicht den geringsten Einfluß auf die Weiterentwicklung der Krankheit in den einzelnen Häusern und gegen Entstehung von Hausepidemien ausgeübt hat, denn der Fall, daß es trotz Unterlassung der Evakuation bei einem einzigen Falle verblieb, ist mindestens mehr als 5 mal öfter vorgekommen, als das Gegentheil.

Ich muß hier gleich dem etwaigen Mißverständnisse vorbeugen, als wäre ich der Ansicht, man sollte künftig cholerakranke Dienstboten, Personen aus armen Familien u. s. w. in den Häusern belassen, und nicht in Krankenanstalten einbringen; im Gegentheil, ich bin dafür, aber nicht weil ich glaube, man übe dadurch einen Einfluß auf die Entwicklung der Epidemie aus, sondern weil die Kranken besser verpflegt und behandelt werden können, und ihrer oft sehr ungesunden nächsten Umgebung entrückt werden, und ich verweise auf das, was ich bereits über die Nothwendigkeit eines eingehenden Studiums der Evakuationsfrage gesagt.

6. Vorsorge für zweckmäßige und genügende Ventilation in öffentlichen Lokalen und Wirthschaften. Es wird

sehr erfreulich sein, wenn die kgl. Polizeidirektion München dafür sorgt, aber ich wünsche nicht, daß sie es erst thut, wenn wieder eine Choleraepidemie hier ausgebrochen ist, denn dann ist es wieder zu spät.

7. Viktualienpolizei. Auch die Wichtigkeit dieses Gegenstandes erkenne ich an, und wünsche nicht blos wegen Cholera, sondern überhaupt im Interesse der öffentlichen Gesundheit demselben in München eine gedeihliche Entwicklung auf rationeller Grundlage. Leider liefert dafür aber der Bericht von Dr. Frank auch nicht den allergeringsten Beitrag.

Dr. Frank's Vorschriften über Diät erheben sich in Nichts über den guten Rath: Jeder muß wissen, was ihm gut thut, worauf auch ich in meiner Ansprache S. 32 bis 36 den Choleraspeisezettel beschränkt habe. Nur auf S. 290 nimmt sich Dr. Frank um die Gurken an und verdonnert wesentlich nur kalte Speisen und fette Charcutierwaaren. 47mal sei ein solcher Genuß als nächstes veranlassendes Moment zum Ausbruche der Cholera auf den Meldezetteln verzeichnet gewesen (S. 254.) Das will allerdings bei 3040 Fällen nicht viel sagen.

8. Trinkwasser. Welche Lehre man sich aus den Erhebungen von Dr. Frank über diesen wichtigen Gegenstand für die Zukunft ziehen soll, ist nicht recht abzusehen, auch wenn man auf das zurückgeht, was er S. 283 seines Berichtes gesagt hat. Wie aber im Kopfe des Berichterstatters Alles durcheinander liegt, geht sehr deutlich daraus hervor, daß er unter Ziffer 8 bei Trinkwasser gleichzeitig die Errichtung von Suppenanstalten, während des Winters auch von Wärmeanstalten, und Vorsorge für reichlichere Unterstützung der Armen mit Geld Wäsche, Bettfournituren und dgl. zusammenfaßt. Es ist gewiß recht menschenfreundlich, allen Münchnern nicht blos frisches Wasser, sondern auch warme Suppe und warme Stuben, in welchen sie auch das nöthige Geld, Wäsche und Bettfournituren und dgl. finden, polizeilich zu sichern.

Das Trinkwasser anlangend ist für Jeden, welcher sich mit Analyse von Trinkwasser beschäftiget, höchst interessant zu lesen, was Frank S. 63 über seine Trinkwasseruntersuchungen mittheilt, was ihm Alles genügte, einen Brunnen zu sperren oder nicht. Man kann nur staunen, wie wenig dazu gehört, um die Polizei zu Eingriffen in Privatrechte in Bewegung zu setzen. Mit dieser Methode der Bestimmung von Grenz-

werthen würde sich wohl kein Gerichtshof zufrieden stellen, sobald er Sachverständige darüber vernehmen müßte.

Auch die Frage der Wasserversorgung Münchens wird durch die Dr. Frank'schen Cholerastudien kaum gefördert werden.

9. Vernichtung von Provenienzen Cholerakranker. Nach der Einleitung und nach dem Schlusse dieses Abschnittes 9 bleibt der Nutzen dieser Maßregel so dunkel, daß sie kaum empfehlenswerth erscheint, und von Frank hier auch wirklich nicht empfohlen wird. Er scheint aber neben seiner Ueberzeugung auch noch einer andern Ansicht nachkommen zu wollen versucht zu haben, indem er im folgenden Abschnitte 10. Desinfektion die Maßregel schnell unter andere einschmuggelt, wo es unter e) heißt: „Möglichste Vernichtung aller Choleraprovenienzen durch Verbrennung von Wäsche, Kleidern und dgl., an welchen das Choleragift hängen kann, und wenn bei Metzgern, Fleisch- und Milchläden Cholera vorgekommen, ohne weiteres diese Geschäfte zu sperren." Es wäre logisch gewesen, entweder Abschnitt 9 ganz fortzulassen, oder unter Abschnitt 10 einzureihen; da aber der Gedankengang einmal so zerrissen ist, so wird mir auch erlaubt sein, lit. e Abschnitt 10 des Frank'schen Choleraregulatives gleich unter Abschnitt 9 zu besprechen und die Entwicklung meiner eigenen Ansichten hierüber vorauszuschicken.

Die erste Frage muß darauf gerichtet werden, welche thatsächliche Grundlage der Glaube hat, daß an all den genannten und nicht genannten, nur mit u. s. w. und dgl. bezeichneten Gegenständen der Cholerainfektionsstoff haftet, ob er zur Zeit einer sich entwickelnden Epidemie nur an solchen Gegenständen haftet, welche von Cholerakranken, oder auch an solchen, welche von Gesunden herrühren, welche damit in Cholera o r t e n in Berührung waren? Nach der Ueberschrift, welche Frank dem Abschnitte 9 gibt, zu urtheilen, will er alle Vernichtungsmaßregeln auf die Provenienzen von Cholera k r a n k e n beschränkt haben, und stellt sich somit auf den Boden der allerdings noch sehr verbreiteten Meinung, daß im Cholerakranken wenn nicht ausschließlich, doch ganz vorwaltend der Infektionsheerd zu suchen sei. Durch unser Wissen und durch die Erfahrung ist aber lange noch nicht festgestellt, ob eine solche Annahme begründet ist, oder nicht, so daß man getrost darauf hin handeln könnte, und man wird das umsoweniger können, sobald auch gewichtige andere Interessen, privat- und staatsrechtlicher

Natur dadurch berührt werden. Es ist ferner durch die Erfahrung nicht im geringsten festgestellt, daß durch die bisherigen Versuche in dieser Richtung irgend etwas erzielt und die Verbreitung der Cholera dadurch nur irgendwie aufgehalten oder verringert worden ist.

Ich habe bereits auf der internationalen Sanitätskonferenz in Wien im vorigen Jahre geltend gemacht, daß man allerdings mit einer an Gewißheit grenzenden Wahrscheinlichkeit annehmen dürfe, daß die Cholera von einem Orte zum anderen nicht durch die Luft, sondern nur durch die Art und Weise des menschlichen Verkehrs zwischen den Orten verbreitet werde, daß man aber darüber noch sehr ungewiß sei, wie diese Verbreitung in den einzelnen Fällen erfolgt, und habe zu einem genaueren Studium dieser Frage die Conferenz aufgefordert.

Da es bei so schwierigen Untersuchungen über noch so dunkle Fragen nicht genügt, daß man den nächsten besten gegebenen Fall darauf untersucht, und sich eine Meinung, eine Hypothese bildet, welche gerade für diesen Fall leidlich paßt, sondern es hauptsächlich darauf ankommt, daß man ganze Reihen von Fällen wählt, und Reihen, welche sich am besten zur Untersuchung eignen, so habe ich Vorschläge zu thatsächlichen Nachweisen in dieser Richtung gemacht, welche von der Conferenz einstimmig angenommen wurden, und deren genaue Durchführung uns einen Fortschritt in der Erkenntniß der Verbreitungsursachen der Cholera durch den Verkehr hoffen lassen.

Bei diesen Untersuchungen tritt *eine* Frage gleich von Anfang in den Vordergrund, und die ist, ob wir als Ausgangspunkt für die Forschung über die Verbreitung der Krankheit den *Choleraort* oder die *Cholerakranken* zu wählen haben. Für Indien, für das Heimatland der Cholera, hat man unbedenklich stets angenommen, daß die Krankheit von bestimmten Gegenden und Oertlichkeiten, von bestimmten Choleralokalitäten, und nicht von bestimmten Menschenklassen oder Racen ausgehe, aber außerhalb Indiens will man das Entstehen von Choleraepidemien lediglich von Cholerakranken ableiten, und das scheint mir ein logischer Fehler zu sein, den man sich zwar sehr allgemein zu Schulden kommen läßt, den wir nach meiner Ansicht aber erst wieder gut zu machen haben, bis wir hoffen können, in der Erkenntniß weiter zu schreiten.

Man kann die Vertreter der Ansicht, welche als Centrum der Choleraverbreitung den Cholerakranken betrachtet, Contagionisten nennen, und die Vertreter der Ansicht, welche dieses Centrum im Choleraorte annimmt, Lokalisten. Auf welcher Seite nun ist mehr Recht?

Als ich im Jahre 1854 in Folge der Choleraepidemie in München und in Bayern in ein ernstes Studium der Verbreitungsart der Cholera eintrat, befand ich mich unter dem mächtigen Eindruck der beiden Reihen von Thatsachen, auf welche sich sowohl die Contagionisten wie die Lokalisten zu stützen pflegen, auf der einen Seite sah ich den unverkennbaren Einfluß des Verkehrs, auf der anderen Seite den ebenso unverkennbaren Einfluß der Lokalität, welcher sich so deutlich in vielen einzelnen Orten aussprach, welche nur in scharf umgränzten Theilen Sitze von Epidemien wurden, während die anderen Theile verschont blieben, und ebenso in ganzen Gegenden, welche bald infolge des Verkehrs mit inficirten Orten zahlreiche Ortsepidemien zeigten, bald bei ganz gleichen Verkehrsverhältnissen und trotz mehrfacher Einschleppung einzelner Cholerafälle keine Spur von Epidemien zeigten. Ich verweise auf das, was ich im Cholerahauptbericht 1854 S. 298 bis 378 vorgetragen habe.

Unter dem überwältigenden Eindrucke der beiden Reihen von Thatsachen, auf welche sich Contagionisten und Lokalisten in ihrem Widerstreite bezogen, schloß ich, ohne mir dessen bewußt zu werden, ein Compromiß in meinem Inneren: ich anerkannte sowohl die Bedeutung des Verkehrs mit Cholerakranken als auch mit Choleraorten, und fragte mich (Seite 266 meiner Untersuchungen über die Verbreitungsart der Cholera, Schlußbetrachtungen): „Was bringt der Mensch bei seinem persönlichen Verkehr in den Boden der Choleraorte?“ und antwortete darauf „Harn und Koth, seine Excremente, nichts Anderes.“ Compromisse vermögen aber in der Wissenschaft ebensowenig, als in der Politik dauernde Zustände und eine natürliche Entwicklung für längere Zeit zu begründen. Sie sind im Augenblicke oft recht praktisch, ja oft das einzige Auskunftsmittel, um unter widerstrebenden und widerstreitenden Elementen die unentbehrliche Ruhe herzustellen, welche für eine gedeihliche Weiterentwicklung einer Sache nothwendig ist, aber die Bewegung in der Sache selbst schreitet fort, und geht bald wieder über die Gränzen des Compromisses hinaus, die Sache will ausgetragen sein.

Aus meinem Compromiß zogen die Cantagionisten den Vortheil der Desinfektion der Excremente, den Lokalisten blieb ein weites Feld für hygienische Verbesserungen in den Orten. Meine Ansicht beengte keine Partei, und ich hätte mich mit diesem Erfolge zufrieden geben können, und hätte es wahrscheinlich auch gethan, wenn ich nicht Zeit gehabt hätte, die Verbreitungsart der Cholera weiter zu verfolgen, als die große Mehrzahl der Aerzte und Verwaltungsbeamten.

Mit meinen Ideen und Vorstellungen aus den Epidemien vom Jahre 1854 trat ich ziemlich zuversichtlich in die darauffolgende Cholera-periode ein, welche für Deutschland mit 1865 mit dem merkwürdigen Ausbruche in Altenburg begann, sich in diesem Jahre aber nur auf sehr wenige Orte Sachsens (z. B. Werdau und Elsterberg), welche an den Abhängen des Erzgebirges in den Flußgebieten der Pleiße und Elster liegen, erstreckte, ohne weiter flußabwärts und in die große norddeutsche Ebene, nicht einmal bis Leipzig hinab zu gehen, wo aber im darauffolgenden Jahre so große und weit verbreitete Epidemien sich zeigten.

Ich verfaßte mit meinen Freunden Griesinger und Wunderlich das Choleraregulativ, welches noch ganz auf dem Standpunkte des Compromisses steht, und wirkte — wenn auch nicht mehr mit so voller Ueberzeugung — bei der Cholerakonferenz in Weimar im April 1867 mit. Die Verbreitung der Epidemien im Jahre 1866 und der Verlauf einzelner Orts-Epidemien ließ mich bereits daran zweifeln, ob die Lokalisation des Cholerakeims, oder des Cholera-Infektionsstoffes in den Exkrementen der Kranken aufrecht erhalten werden kann, namentlich da der Mißerfolg der Desinfektion in Städten wie Leipzig, Erfurt, Stettin rc. zu auffallend konstatirt war, welche Städte noch nie so heftige Epidemien hatten, als gerade in dem Jahre 1866, in welchem so viel desinficirt wurde, wie vorher noch niemals.

Die Epidemien des Jahres 1866 werden gewöhnlich mit dem deutschen Kriege in Verbindung gebracht, aber ich konnte mir nicht verhehlen, daß das nur eine Täuschung sei, denn die Gegenden an der Ost- und Nord-See und am Rheine, welche dem Kriegsschauplatze ganz ferne lagen und von den Truppenzügen wenig berührt wurden, hatten mehr von Cholera zu leiden, als die nächsten Umgebungen von Böhmen und ebenso hatten Holland und Belgien zahlreiche und schwere Epidemien, trotzdem

daß sie im tiefsten Frieden lagen. In Stettin war die Cholera früher, als der deutsche Krieg ausgebrochen, während Südbayern auf dem ganzen rechten Donauufer und damit auch München troß seiner vielfachen Beziehungen zum Kriegsschauplatze durch Kranke und Verwundete diesmal verschont blieb.

Das mußte mir den Einfluß der Oertlichkeit und der zeitlichen Beschaffenheit derselben immer wichtiger erscheinen lassen. Die Gährung, in welche ich durch diese Thatsachen versetzt wurde, veranlaßte mich im März bis Mai des Jahres 1868 auf eigene Kosten zuerst nach Lyon, dann nach Gibraltar und Malta zu gehen. Für ersteren Ort erhielt ich durch Fauvel in Paris, für die beiden letzteren durch John Simon in London die nöthigen Empfehlungen an die Behörden. Nach Lyon wollte ich gehen, weil ich einmal einen größeren, choleraimmunen Ort mit eigenen Augen sehen und untersuchen wollte, nach Gibraltar und Malta ging ich, weil die Choleraepidemien auf diesen isolirten, aus dem Meere ragenden Felsmassen ganz allgemein und bei jeder Gelegenheit als Grund gegen den wesentlichen Antheil der Bodenbeschaffenheit am örtlichen Choleraprozesse angeführt wurden. Ich habe meine Resultate über Lyon im vierten und über Gibraltar und Malta im sechsten Bande der Zeitschrift für Biologie mitgetheilt. Die Contagionisten mögen zwar behaupten, es sei aus meinen Resultaten nichts zu lernen, was ich nicht entscheiden kann. Ich habe allerdings weder Material für sie gefunden, noch habe ich die Cholerafrage im Sinne der Lokalisten fertig machen und abschließen können, — aber ich hatte viel für meine Person gelernt, und das war mir genug, denn ich hatte die Reise auch nur zu meiner eigenen Belehrung unternommen.

Ich war jetzt sicher, es gibt Orte, welche der Einschleppung der Cholera konstant und unter den auffallendsten Umständen widerstehen, wo sie, wenn die Ansichten der Contagionisten richtig wären, unfehlbar sehr heftig auftreten müßte.

Lyon mit 300000 Einwohnern, die zweitgrößte Stadt Frankreichs, wie sie sich selbst so gerne nennt, ein Knotenpunkt des Verkehrs zu Land und zu Wasser, Fabrik- und Handelsstadt, als befestigter Platz Sitz einer großen Garnison, zwischen Marseille und Paris gelegen, und im unausgesetzten Verkehr mit diesen beiden Städten, welche regelmäßig Infektionsheerde werden, so oft die Cholera nach Frankreich kommt.

Seit 1832 wurde Mittel- und Südfrankreich schon von 8 Epidemien heimgesucht und während dieser ganzen Zeit sind in Lyon nicht 800 Todesfälle verzeichnet, und von diesen treffen ein paar Hundert auf Cholerаflüchtlinge aus Marseille und Paris, welche jedesmal bei Ausbruch einer Epidemie das immune Lyon massenhaft aufsuchen. Nach meiner Ansicht sind die Ursachen der Immunität eines Ortes zweierlei: theils ständige und unveränderliche (Bodenverhältnisse, kompakter Fels 2c. 2c.), theils wechselnde und veränderliche (Regen- und Grundwasserverhältnisse). Die Immunität der hoch auf Granit gelegenen Theile von Lyon (Croix rousse, Fourvière, St. Just) kann von ihrer Lage, die der tief auf Alluvialboden gelegenen (Brotteaux, Guillotière, Perrache und Lyon Vaise) von ihren Grundwasserverhältnissen abgeleitet werden. Darnach müßten die ersteren Stadttheile immer immun gewesen sein und bleiben, während die letzteren zeitweise auch für Cholera empfänglich sein könnten. Die Thatsachen stimmen auch damit überein. Im Jahre 1854, dem trockensten Jahre von 1826 bis 1867, waren Theile von Guillotière und Perrache unzweifelhaft epidemisch ergriffen und hatte Lyon in diesem Jahre 525 Todesfälle an Cholera, während in anderen Jahren, in welchen die Epidemie in Marseille und Paris herrschte, jedesmal nur wenige, einmal im höchsten Falle 100 registrirt sind, hingegen die überfüllten Quartiere auf Croix rousse &c. blieben auch 1854 verschont.

Im Jahre 1849 war bekanntlich eine Empörung, der Aufstand in Lyon. Die Stadt wurde im Juni von französischen Truppen, welche die Cholera unter sich hatten, belagert, erobert und besetzt, ohne daß die Cholera auf die aufgeregte und schwer geschädigte Stadt überging. Das Vorkommen der Krankheit beschränkte sich damals in auffallendster Weise auf das von auswärts gekommene Militär und schließlich auf 2 Hausepidemien (Militärkrankenhaus und Civilkrankenhaus [Hôtel Dieu]), wo sie im November und Dezember 42 Todesfälle verursachte. Die beiden Krankenhäuser liegen in dem Stadttheile, welchem Perrache angehört, welches auch 1854 epidemisch ergriffen wurde.

Daß dieser bewundernswerthe Widerstand, welchen diese große Stadt der Cholera jederzeit entgegen zu setzen hatte, nicht von besseren hygienischen Verhältnissen, von besserem Trinkwasser 2c. als anderswo herrührt, habe ich weitläufig nachgewiesen. Man muß in den Arbeiterquartieren bei den großen Seidenfabriken auf Croix rousse gewesen sein,

und diese Ueberfüllung und diese unglaubliche südliche Unreinlichkeit gesehen haben! Cholerastühle kommen jedesmal schon durch die Cholera-flüchtlinge und Cholerakranken aus Marseille und Paris in hinreichender Menge nach Lyon — an deren Isolirung oder Desinfektion man bis in die neueste Zeit nie gedacht hat und doch entstehen da keine Epidemien.

Gibraltar stellt man sich gewöhnlich als einen für Wasser und Luft undurchdringlichen Felsen vor, welcher aus dem Meere über 1400 Fuß hoch aufsteigt, und auf dessen nackten Stufen die Stadt steht, wie etwa ein Monument auf einem Marmor-, oder Granitsockel, und doch steht der größte Theil der Stadt, wie ich konstatirt habe und Sutherland schon vor mir konstatirt hatte, „auf einer Böschung von rother Erde, welche sich vom Meeresufer eine ziemliche Strecke den Abhang aufwärts ausdehnt, und selbst hoch oben in den Höhlen wieder erscheint. Dieser Boden vermag so viel Wasser aufzunehmen, daß er schon immer eine beträchtliche Quelle der Wasserversorgung für die Bevölkerung war. So viel Wasser schluckt diese eigenthümliche Erde, daß, als wir (es sind das die Worte Sutherlands) in Gibraltar waren, am Ende der heißesten Jahreszeit, ein Einschnitt in dieselbe, der in einer Straße bloß lag, mit Feuchtigkeit gesättigt war." In der Stadt selbst sind mehr als 200 gegrabene Brunnen in den Häusern.

Auch der Besuch in Malta war für mich nothwendig und lehrreich, indem ich erst darnach die richtige Anschauung von seinen Boden- und Grundwasserverhältnissen gewann. Ich wußte zuvor auch nicht mehr davon, als diejenigen, welche das Vorkommen von Choleraepidemieen auf Malta als einen unumstößlichen Beweis gegen die Nothwendigkeit von porösem Boden und Grundwasser für Choleraepidemien bei jeder Gelegenheit hervorgehoben hatten, und was so ziemlich auch noch in der neuesten Auflage des Brockhaus'schen Conversations-Lexikons steht, wo es unter Malta heißt: „Der Boden, bestehend aus verwittertem Kalk-Felsen mit Höhlen und Grotten, ist mühsam durch Erde, die man aus Sizilien herbeigeholt hat, fruchtbar gemacht, ziemlich hügelig und voll Steinklippen, dessen ungeachtet aber jeder Zoll Landes benutzt." Aus den Analysen, welche ich durch meinen damaligen Assistenten Herrn Louis Aubry an einem halb krystallinischen Kalkstein, an dreierlei Sandsteinen und an zwei Thonsorten, wie sie alle auf der Insel natürlich vorkommen, ausführen ließ, geht zur Evidenz hervor, daß eine Insel mit solchem Boden,

Sonnenschein, Regen und fleißige Bewirthschaftung vorausgesetzt, Alles reichlich hervorzubringen vermag, was man darauf anpflanzt. Die Malteser waren durch meine Frage über die Einfuhr der fruchtbaren Erde aus Sizilien höchlich erstaunt, die ich wiederholt stellte, bis mir ein Bodenkundiger geradezu sagte, daß das zu behaupten eine Absurdidät sei, und ich mußte mir die Gegenfrage gefallen lassen, wie viel Schiffsladungen ich denn glaube, daß nöthig gewesen wären, um nur eine englische Quadratmeile, deren die Insel annähernd hundert mißt, fruchtbar zu machen, und ob es denn da nicht schon immer wohlfeiler gewesen wäre, die Produkte des Bodens von Sizilien als den Boden selbst auf Schiffen herzuführen?

Die schroffen Felswände und Klippen, welche oft so imposant vom Meere aufsteigen, und auf welchen die Städte Valletta, Floriana, Cospicua, Senglea ꝛc. liegen, sind für Wasser und Luft eben so durchgängig, wie der Sandboden von Nürnberg oder von Berlin, schon Sutherland sagt über diesen Boden: „Der Stein ist lediglich festgewordener Sand und wird ebenso mit Kloakeninhalt durchtränkt, als wenn ein Kanal in Sand gegraben wäre.“ Herr Inglott und Prof. Dr. Pisani, welche mir im Auftrage der Regierung bei meinen Untersuchungen ebenso werkthätigen, als freundlichen Beistand leisteten, wurden schließlich ganz ungeduldig, wenn ich in den ersten Tagen immer wieder mit Fragen kam, wie weit der Malteser Felsen etwa doch die Imprägnirung des Bodens von der Oberfläche aus verhindert, und Herr Inglott sagte mir zuletzt einmal sehr entschieden: „Unser Felsen ist kein Felsen in Ihrem Sinne, er ist ein **Schwamm,** getränkt und gesättigt mit jeder Art von Jauche.“ Wer noch mehr davon wissen will, den verweise ich auf meine Abhandlung.

Während meines Aufenthaltes in Malta lernte ich durch Dr. Ghio auch das erstemal genau eine Quarantäneanstalt für den Seeverkehr und ihre speziellen Einrichtungen kennen, welche bei der Epidemie von 1865 kurz zuvor in Gang gewesen waren. Die dabei zu Tage getretenen höchst wichtigen Thatsachen regten mich zu meinen späteren Untersuchungen über das Vorkommen der Cholera auf Schiffen an, welche nun nach Beschluß der internationalen Sanitätskonferenz in Wien im vorigen Jahre in größerem Maaßstabe von einer internationalen Seuchenkommission fortgesetzt werden sollen.

So wenig die Contagionisten aus meinen Untersuchungen über Lyon, Gibraltar und Malta gelernt haben mögen, so lehrreich und ermuthigend waren sie für mich, und ich bereue die Zeit und die Kosten nicht, die ich darauf verwendet habe. Ich fühlte mich in der Ueberzeugung, daß ich auf dem rechten Wege sei, wesentlich gekräftigt, wenn ich auch deutlicher und schmerzlicher, als jeder Andere fühlte, wie weit ich noch vom Ziele entfernt sei, wie weit der Weg noch sei.

Noch eines glücklichen Umstandes für die Entwicklung meiner Anschauungen muß ich erwähnen. Meine Arbeiten über Cholera hatten sich schon immer der Beachtung seitens John Simon's zu erfreuen, dieses hervorragenden Arztes und Hygienikers, welcher zum Segen seines Landes an der Spitze der staatlichen Gesundheitspflege in England steht. Im Jahre 1868 beschloß die englisch-indische Regierung, das Studium der Cholera in Indien zu einer Staatssache zu machen, und man sandte zwei junge englische Aerzte Dr. Douglas Cunningham und Timothy Lewis mit den nöthigen Vorkenntnissen und wissenschaftlich technischen Mitteln ausgerüstet von England nach Indien, und stellte sie dort dem Sanitary-Commissioner bei der indischen Regierung in Calcutta Dr. James Cuningham zur Disposition. Sie nahmen ihren Weg über München und ich hatte Gelegenheit, mich diesen talentvollen jungen Männern im Laufe ihres Aufenthaltes dahier verständlich zu machen. — Ich kam dadurch in Beziehung zu den neuesten Forschungen in Indien, im Heimathlande der Cholera, worüber mir einstweilen nur Macphersons Cholera in its home als eine höchst werthvolle Arbeit näher getreten war. Mir wurden die ausgedehnten, gründlichen statistischen Untersuchungen Dr. Brydens und seine Ansichten näher bekannt, ich erhielt regelmäßig die offiziellen Jahresberichte vom Dr. James Cuningham dem Sanitary-Commissioner von Niederbengalen, Central- und Ober-Indien und die von Dr. Cornish über die Präsidentschaft Madras, Dr. Mouat's Bericht über die Cholera in den indischen Gefängnissen und die Untersuchungen von Dr. Douglas Cunningham und Lewis über verschiedene Fragen der Choleraätiologie. Ich gewann die Ueberzeugung, daß die Vorstellungen, welche ich mir aus dem Vorkommen der Cholera in Bayern und in Europa gebildet hatte, sich sehr ungezwungen auch auf Indien anwenden lassen, und ich schrieb das kleine Buch: Verbreitungsart der Cholera in Indien, welches bei Vieweg in Braun-

schweig 1871 und in zweiter unveränderter Auflage 1873 erschienen ist. Es wurde ebenso, wie meine Arbeit über die Cholera auf Schiffen in Calcutta ins Englische übersetzt und die Uebersetzungen von Dr. Douglas Cunningham haben dort viel zur Anbahnung eines Verständnisses und zur Beseitigung von Mißverständnissen meiner Anschauung beigetragen. Im vorigen Jahre, März 1874, hatte ich noch das Glück, mich mit Dr. James Cuningham, dem Sanitary-Commissioner, über mehrere Cholerafragen eingehend mündlich besprechen zu können, als er von einer Reise nach London über München nach Calcutta zurückkehrte.

Es hat für den Leser sicher ein Interesse, zu erfahren, welche Grundanschauungen man jetzt in Indien über die Cholera und ihre Verbreitungsart hegt, und welche bei der dortigen Staatsregierung maßgebend sind, was ich am einfachsten zu erreichen hoffe, wenn ich eine Stelle aus dem jüngsten Jahresberichte mittheile. Dr. James Cuningham, seit 20 Jahren in Indien und seit einer Reihe von Jahren in einer hervorragenden Stellung, die eine Hälfte des Jahres im endemischen Gebiete der Cholera in Niederbengalen in Calcutta, die andere in Oberindien, in Simla an den Abhängen des Himalaya, wo während der heißesten Jahreszeit der Sitz der Regierung ist, empfängt die Berichte aus dem ganzen, ausgedehnten Lande, von denen namentlich die Rapporte über bestimmte Bruchtheile der Bevölkerung, über die Armee und über die Gefängnisse sehr genau ins Einzelne gehen. Er theilt in seinem neuesten Berichte*) S. 17 folgende 9 Schlußfolgerungen mit, welche er namentlich aus der Bearbeitung der Cholera-Epidemien der Jahre 1872 und 1873 gezogen hat:

1) Daß, wenn der menschliche Verkehr irgend eine Rolle bei der Verbreitung der Cholera spielt, diese eine sehr sekundäre ist.

2) Daß die Thatsachen der einzelnen Ausbrüche, und besonders die beachtenswerthe Immunität der Wärter ganz und gar gegen die Lehre sprechen, daß die Krankheit durch den Umgang mit Kranken mitgetheilt wird.

*) Tenth Annual Report of the Sanitary Commissioner with the Government of India 1873, with appendices and returns of sickness and mortality among the British troops in India, and also among the Native troops and prisoners in the Bengal Presidency Calcutta. 1874. Den englischen Wortlaut der Schlußfolgerungen siehe im Anhange.

3) Daß die Theorie, welche die Erscheinungen durch die Annahme zu erklären sucht, daß in einem Jahre mit epidemischem Herrschen der Krankheit durch Choleraentleerungen sehr viele Quellen der Wasserversorgung in einer Ausdehnung über ein ungewöhnlich großes Gebiet verunreiniget worden wären, ganz und gar nicht im Stande ist, weder das weitverbreitete Vorherrschen, noch die einzelnen Ausbrüche zu erklären.

4) Man findet keinen Beweis dafür, daß eine Person, welche an Cholera leidet, in sich selbst irgend ein specifisches Gift vermehre, oder daß sie ein solches Gift durch Darm- oder andere Entleerungen verbreite.

5) Daß die Cholera in Indien von gewissen bis jetzt wenig verstandenen Bedingungen der Atmosphäre und des Bodens, oder von beiden zugleich abhängig erscheint, welche mehr oder weniger immer in den unteren Provinzen von Bengalen in dem endemischen Gebiete zugegen sind und welche nur gelegentlich in den oberen Provinzen erscheinen, und daß die Abstände zwischen den Zeiten des Erscheinens der Cholera zunehmen, in dem Maaße als wir uns gegen Nordwesten bewegen. In der unmittelbaren Nachbarschaft der untern Provinzen sind diese Abstände so kurz, daß es unmöglich ist, genau zu bestimmen, wo die endemische Gränze aufhört.

6) Daß diese Bedingungen oft so außerordentlich lokalisirt erscheinen sowohl in den endemischen als auch in den epidemischen Gebieten, wie es der sehr lokale Charakter darthut, durch welchen sich die einzelnen Ausbrüche der Krankheit unterscheiden.

7) Daß die große Gefahr darin besteht, diesen lokalen Bedingungen, aber nicht irgend Ausflüssen von Kranken ausgesetzt zu sein.

8) Daß, wenn sogar die ansteckende Eigenschaft der Cholera über allen Zweifel nachgewiesen werden könnte, irgend ein allgemeines System der Absperrung oder Quarantäne, streng genug, um wirksam zu sein, unausführbar ist, und mehr Nachtheil als Vortheil bringen muß.

9) Daß die großen Schutzmaßregeln gegen Cholera die sanitären Verbesserungen sind, die Verbesserung der Drainage, der Wasserversorgung, der Wohnungen, kurz von Allem, was zur Gesundheit beitragen kann. Von der Wasserversorgung mag bemerkt werden, daß sie nicht blos gegen Choleraentleerungen und gegen alle

Folgen, welche man ihnen theoretisch zugeschrieben hat, geschützt sein soll, sondern gegen jede Art von Verunreinigung.

Diese 9 Sätze sind allerdings in vollster Uebereinstimmung mit meiner Ansprache, was man gegen die Cholera in München thun kann, und mit dem, was ich im Gesundheitsrathe noch sonst vertreten habe, aber in einem schreienden Widerspruche mit dem, was man in München gegen die Cholera zu thun für wichtig hielt, und bei nächster Gelegenheit in Unkenntniß der Sache wieder thun will.

Ich habe meinen Entwicklungsgang in kurzen allgemeinen Umrissen hier nicht aus Ruhmredigkeit dargelegt, sondern nothgedrungen, um sowohl den Standpunkt zu rechtfertigen, welchen ich während der letzten Choleraepidemie in München als Mitglied des verstärkten Gesundheitsrathes eingenommen habe, als weil ich es auch jenen deutschen Forschern schuldig zu sein glaubte, welche vielleicht durch mich angeregt oder verleitet sich in die gleiche Bahn mit mir begeben haben, unter welchen ich Arbeiten von Ackermann, Buhl, Cordes, Delbrück, Griepenkerl, Günther, Pfeiffer, Port, Reinhard, Seidel, Vogt, Zeroni und Anderen zu nennen habe, und jetzt will ich an die Prüfung der Frage gehen, in wie weit die Thatsachen der von Dr. Frank nach amtlichen Quellen dargestellten Epidemie des Jahres 1873/74 von München mehr für die Provenienzen von Cholerakranken, oder für die lokalen Bedingungen, für den Choleraort als Centrum sprechen, von dem die Verbreitung der Cholera ausgeht, und von dem auch die praktischen Maßregeln auszugehen haben. Aus der Entscheidung dieser Frage wird sich von selbst ergeben, was man gegen die Cholera thun kann, ob man bei dem bisherigen Systeme, welches noch immer den Cholerakranken als Centrum festhalten will, bleiben kann, oder ob man sich nach einem anderen Standpunkte umzusehen hat.

In der Schilderung der ersten zwölf Cholerafälle S. 9 bis 16 ist nicht eine einzige Thatsache enthalten, welche zur Annahme zwingen könnte, daß die ersten Fälle von Provenienzen Cholerakranker herrührten. Die Fälle I, II und VIII kamen aus einem auswärtigen Infektionsheerde, aus Wien, nur der Fall IX läßt, wie Dr. Frank angiebt, eine Vermuthung zu, daß die Krankheit durch Cholerawäsche aus der Theresienstraße in die Maistraße gekommen sei; er giebt aber ausdrücklich auch eine andere Möglichkeit zu. In allen übrigen Fällen muß auffallen,

daß die von den Erst-Erkrankten stammenden Provenienzen keine weitere Wirkung mehr ausgeübt haben.

Fall IX heißt eine positive Thatsache und da erlauben sich die Contagionisten sehr regelmäßig einen ganz fehlerhaften Schluß, wenn sie sagen: Eine positive Thatsache ist mehr werth, als tausend negative. Ich frage, wo hier eine positive Thatsache ist? Positiv ist nur das Zusammentreffen der Erkrankung mit ihrer Voraussetzung, die eigentliche Ursache selbst aber ist unbekannt und nicht nachgewiesen und vorläufig nicht nachweisbar. Aus bloßen Coincidenzen kann man aber nur dann einen berechtigten Wahrscheinlichkeitsschluß machen, wenn sie sehr regelmäßig eintreten und häufig wiederkehren. Aber gerade dieses Kriterium für Fall IX fehlt bei den übrigen 11 ersten Fällen ganz und gar; aus ihnen hat man nur ein Recht das Gegentheil zu schließen. Diesen Denkern ist aber Alles positiv, was ihnen paßt, und nur das wird gezählt; die viel zahlreicheren Fälle, welche ihnen nicht passen, werden einfach nicht gezählt. So dunkel das Entstehen der ersten Fälle in München war, so dunkel bleibt es in fast allen größeren Orten. Erst wenn sich eine Anzahl Choleralokalitäten gebildet hat und Kranke in diesen vorkommen, erscheint die Coincidenz neuer Erkrankungen durch den Verkehr mit vorausgehenden häufiger, aber nothwendig nicht deßhalb, weil wirklich der Kranke Gesunde ansteckt, sondern möglicherweise ebenso weil dann Cholerakranker und Choleralokalität coincidiren, und es fehlt uns jedes Mittel, beide Einflüsse in Wirklichkeit von einander zu trennen. Nächst München hat darüber Heilbronn am Neckar ein sehr lehrreiches Beispiel geliefert. Dort fand in den ersten Tagen des August ein Turnerfest statt, welches Gäste aus verschiedenen Theilen Würtembergs und Badens und auch aus Bayern brachte, als in München bereits die Cholera sich zeigte. Man befürchtete selbstverständlich auch die Einschleppung der Cholera, aber das Fest verlief ohne alle derartigen Symptome. Man richtete nun das Augenmerk hauptsächlich auf irgend welche etwa von München oder Wien cholerakrank Zureisende, welche auf das sorgfältigste in einer dafür eigens in Bereitschaft gehaltenen Abtheilung des Spitals isolirt worden wären, und deren Provenienzen man mit aller Umsicht und Strenge desinficirt hätte. Aber es sollte anders kommen.

In der Nacht vom 25. auf den 26. August erkrankten nun plötzlich und zwar fast zu gleicher Stunde zwischen 12 und 1 Uhr in einem

der tiefer liegenden Stadttheile in Häusern, die 80 bis 90 Schritte nur von einander liegen, 5 Personen unter heftigen Symptomen der Cholera. Schon bis nächsten Mittag waren alle 5 todt, so daß man nicht mehr im geringsten zweifeln konnte, man habe es mit der asiatischen Cholera zu thun. Weder ein Zusammenhang der Ersterkrankten mit auswärtigen Kranken, noch ein persönlicher Zusammenhang derselben unter sich war nachweisbar, trotz der genauesten Untersuchung, und man gesteht zu, daß die ersten 5 Fälle in Heilbronn auf eine den Contagionisten ganz räthselhafte Weise entstanden sind.

Aber von da ab, meint man, läßt sich die Ansteckung wieder recht deutlich nachweisen. In einem der 5 Häuser, welche in der Nacht vom 25. auf den 26. August die räthselhaften ersten Erkrankungen lieferten, kamen bis zum 2. Septbr. noch 5 weitere Erkrankungen vor. Fern von diesem Heerde erkrankte in einem anderen Stadttheile von Heilbronn schon am 27. August eine Person, welche einer schwer Erkrankten in einem der erstergriffenen Häuser bis zu deren Ende beigestanden hatte. Es ist nun nicht zu entscheiden, ob die 5 Erkrankungen, welche in jenem Hause auf die erste folgten, durch Ansteckung oder durch den Aufenthalt in derselben Lokalität entstanden, in welcher auch die Infektion des ersten Kranken angenommen werden muß, und man kann daher auch nicht sagen, ob die letztere Person von der Kranken, deren Pflegerin sie war, angesteckt wurde, oder ob die Pflegerin nicht auf dieselbe Art inficirt wurde, wie die Gepflegte. Sobald einmal Choleralokalität und Cholerakranker coincidiren, bleibt uns zur Erklärung der Weiterverbreitung eine gewisse Wahl zwischen der Annahme eines Einflusses der Choleralokalität oder des Cholerakranken, und man kann dann sowohl annehmen, daß an der Choleralokalität etwas vom Cholerakranken, sowie daß am Cholerakranken etwas von der Choleralokalität haftet und dadurch von Ort zu Ort verbreitet werden kann. Wenn man aber alle Fälle abzählt, so findet man viel häufiger eine Choleraverbreitung durch den Verkehr ohne Coincidenz der ersten Fälle mit auswärtigen Cholerakranken, als mit ihnen, so daß schon dadurch der Einfluß der Lokalität die größere Wahrscheinlichkeit für sich gewinnt.

Diese Fälle werden in der Regel viel zu oberflächlich angesehen und beurtheilt, und man huldigt viel zu sehr noch dem Vorurtheile, daß die Cholera vom Cholerakranken ausgehen müsse. So läßt sich z. B.

dieser Fall IX, welcher für eine Verschleppung der Cholera aus der Theresienstraße in die Maistraße durch Cholerawäsche gehalten werden kann, auch noch ganz anders auffassen, nämlich daß Stichaner, welcher in der Theresienstraße 2/1 im Rückgebäude wohnte, wo weder vorher noch nachher, weder in der Sommer- noch in der Winterepidemie Jemand weiter erkrankte, da gar nicht inficirt worden ist, sondern vielleicht sogar in der Maistraße Nr. 11 bei seiner Schwester selbst, von der angeführt wird, daß sie ihren Bruder in seiner Krankheit gepflegt habe, die also möglicherweise auch sonst zu ihm gekommen ist, sowie er zu ihr. Daß Stichaner der erste Kranke dieser kleinen Gruppe in der Maistraße war und schon am 27. Juli erkrankte und seine Schwester erst am 7. August, entscheidet bei seiner stark entwickelten Disposition nicht. Es kommt sehr oft vor, daß aus einem Choleraorte eine Person die Cholera in einen andern Ort einschleppt, ohne selbst zu erkranken, oder daß sie erst später erkrankt. Und gerade bei diesem Falle IX trifft das Nämliche wieder ein. Die Fabrikarbeiterin im Nebenhause Nr. 12 in der Maistraße, deren Erkrankung von der Schwester des Stichaner und der Cholerawäsche als vermittelndem Gliede abgeleitet wird, erkrankte bereits am 3. August, während Erstere erst am 7. August erkrankte.

Ich hielt diesen Fall für so wichtig, daß ich ihm etwas näher ging, und persönlich bei der Schwester und dem Schwager des Stichaner in der Maistraße Nr. 11 Erkundigung einzog. Da erfuhr ich nun Verschiedenes, was ganz anders lautet, als es Dr. Frank für seinen Zweck darstellt.

Aussagen der Privatiersfrau Anna v. Müller und des Privatiers Ludwig v. Müller in der Maistraße Nr. 11/0 über ihre Beziehungen zu dem Nachlasse an Effekten des am 28. Juli 1873 im allgemeinen Krankenhause an der Cholera verstorbenen Kupferschmiedes Joseph Stichaner.

Joseph Stichaner arbeitete als Kupferschmied dahier seit mehr als 15 Jahren bei verschiedenen Kupferschmiedmeistern (Mayer am Färbergraben, jetzt Schärl, Wild in der Damenstiftsgasse rc.,) dann in der Wagenfabrik von Rathgeber, und zuletzt in der kgl. Centralwerkstätte der Staatseisenbahn gleichfalls als Kupferschmied.

Frau v. Müller war mit diesem ihrem Bruder schon seit etwa einem halben Jahre in Folge von Familiendifferenzen nie mehr per-

sönlich zusammengetroffen, und hat ihn erst nach seinem Tode in der Todtenkammer des Allg. Krankenhauses wieder gesehen, sie konnte ihn also auch nicht während seiner letzten Krankheit in der Theresienstraße Nr. 2/1 im Rückgebäude gepflegt haben, in welche Wohnung sie erst nach dem Begräbnisse ihres Bruders das erstemal kam. Am Sonntag den 27. Juli 1873 erhielt Frau v. Müller durch einen Verwandten die Nachricht, daß ihr Bruder in's Krankenhaus gebracht worden sei.

Dieser Verwandte suchte sie aber nicht im Hause Nr. 11 in der Maistraße, sondern in einem Laden bei Bäcker Schärl in der Herzogsspitalgasse Nr. 11 auf. Sie verabredete mit diesem, ihren Bruder am nächsten Tage (Montag) im Krankenhause zu besuchen. Als sie gegen 3 Uhr dahin kam, war ihr Bruder bereits verstorben, sie fand die Leiche noch warm, da sie erst ganz kurz zuvor aus dem Krankensaale in die Todtenkammer verbracht worden war. Herr und Frau v. Müller versichern auf das bestimmteste, es sei weder ein Stück Wäsche, noch sonst das Geringste vom Krankenbette oder vom Nachlasse des Joseph Stichaner in das Haus Nr. 11 in der Maistraße gekommen, noch viel weniger sei da etwas davon gewaschen worden. Sämmtliche Effekten des Verstorbenen hat eine andere Schwester desselben, die verehelichte Babette Feller, Schuhmachersgattin in Rötz, Gerichts Waldmünchen in Empfang genommen, welche auf die Nachricht vom Tode des Joseph Stichaner zur Beerdigung desselben kam.

Am Tage der Beerdigung — Frau v. Müller weiß nicht mehr genau, ob diese am folgenden Mittwoch oder Donnerstag stattfand, gingen die beiden Schwestern zusammen in die Wohnung ihres verstorbenen Bruders, Theresienstraße 2, wo bereits die Polizei desinficirt hatte und packten Alles zusammen. Der Aufenthalt in dieser Wohnung währte nicht lange. Babette Feller holte einige Wasch- und Kleidungsstücke und sonstiges Eigenthum des Joseph Stichaner auch noch in der Centralwerkstätte und im Krankenhause. Alles wurde in Einem Bündel durch einen Packträger auf die Eisenbahn gebracht und nach Rötz geschickt. Frau v. Müller hat von Effekten aus der Verlassenschaft weder etwas beansprucht, noch erhalten.

Herr v. Müller versichert, er hätte schon nichts der Art in sein Haus gelassen, weil er die Einschleppung der Krankheit befürchtet hätte. Er sei in dieser Beziehung durch die Blattern gewitziget worden, welche

er vor ein paar Jahren überstanden, bei welcher Gelegenheit er aus eigenem Antrieb und auf eigene Kosten in's Blatternhaus gegangen sei, und dort sein Bett und Alles, was er mitgebracht, habe verbrennen lassen, um sein Haus gegen Ansteckung sicher zu stellen. Auf die Aeußerung hin, daß bei der kgl. Polizeidirektion München zur Anzeige gekommen sei, daß Frau v. Müller die Cholerawäsche ihres Bruders Joseph in der Maistraße Nr. 11 gewaschen habe, bemerkte dieselbe, daß das nicht wahr sei, und schon aus dem Grunde nicht wahr sein könne, weil sie sogar ihre eigene Wäsche nie im Hause wasche, sondern regelmäßig zu einer Wäscherin außer dem Hause gebe, und wenn bei der Polizei etwas anderes angegeben sei, so sei die Polizei eben falsch berichtet worden.

München den 23. März 1875.

Louis Frhr. v. Müller,
Anna v. Müller.

Erstlich war also Stichaner nie Schlosser, sondern immer Kupferschmied, der viele Jahre bei hiesigen Kupferschmieden und seit einiger Zeit in der Centralwerkstätte des Bahnhofes auch nur als Kupferschmied arbeitete. Das könnte man für gleichgiltig erachten, aber Dr. Frank hat S. 118 in der Tabelle über die Erkrankungen unter Männern, Weibern und Kindern verschiedener Gewerbe die Kupferschmiede nicht blos mit durchschossenen Lettern, sondern auch damit ausgezeichnet, daß er weder unter den Männern, noch unter deren Weibern und Kindern eine einzige Erkrankung anführt, sondern diese und die Todesfälle der Kupferschmiede, sowie noch einiger anderer Metallarbeiter bescheiden in eine Anmerkung versetzt hat. Ich kann mir von diesem sonderbaren Vorgehen keinen anderen Grund denken, als daß er auch der Frage des Aberglaubens Spielraum offen lassen wollte, ob Feuerarbeiter gegen Cholera immun sind, oder nicht. Es wird ihm daher ein Vergnügen sein, endlich einen zunftgerechten Kupferschmied in die Tabelle eintragen zu können. Aber vielleicht läßt er ihn nicht dafür gelten, weil Stichaner einen schwachen Magen hatte, und „schon bei der geringsten Veranlassung, beim Genusse von zweierlei Bieren, Erbrechen und Abweichen bekam." (S. 14.)

Ferner ist Frau v. Müller mit ihrem Bruder Joseph Stichaner schon seit 1/2 Jahre wegen Familiendifferenzen nie mehr zusammen

gewesen und hat ihn erst nach seinem Tode, in der Todtenkammer des allgemeinen Krankenhauses wieder gesehen, konnte ihn also auch nicht gepflegt haben. Das hindert aber nicht, daß Dr. Frank S. 14 wörtlich sagt: „Die Schwester des Stichaner, nämlich die Privatiersfrau Anna v. Müller, welche ihren Bruder während seiner Krankheit in der Theresienstraße gepflegt hatte, in der Maistraße 11/o wohnend, soll, wie sich später herausstellte, obwohl sie es leugnete, die beschmutzte Wäsche des an Cholera gestorbenen Stichaner in ihrer Wohnung gewaschen haben."

Ich verhandelte mit Frau Müller in Gegenwart ihres Ehemannes, des Herrn v. Müller, und erkundigte mich selbstverständlich auch nach dieser Cholerawäsche. Beide versicherten mir hoch und theuer, es sei weder ein Stück Wäsche noch sonst das Geringste vom Krankenbette oder Nachlasse des Joseph Stichaner in das Haus Nr. 11 in der Maistraße gekommen, noch viel weniger sei da etwas davon gewaschen worden. Auf meine Frage, wer denn dann die Effekten des Verstorbenen in Empfang genommen habe, erfuhr ich, daß die zweite Schwester des Stichaner, die verehelichte Schuhmachersgattin Babette Feller, geb. Stichaner, in Rötz, einem Städtchen in der Oberpfalz, Gerichtsbezirks Waldmünchen, vom Tode des Bruders sofort benachrichtigt, zur Beerdigung hieher gekommen war.

Mir ist nun das Wahrscheinlichste, daß, falls der Polizei wirklich eine Meldung hierüber zugegangen ist, eine Verwechslung der beiden Schwestern des Stichaner, der Anna v. Müller und der Babette Feller vorliegt. Letztere ist jedenfalls Dr. Frank ein Geheimniß geblieben, denn sonst hätte die kgl. Polizeidirektion München in Rötz strenge Recherchen angestellt, welche Folgen die Choleraprovenienzen dort nach sich gezogen haben. Die Cholera aber scheint bisher in Rötz noch nicht ausgebrochen zu sein, man müßte sie denn dort nicht erkannt oder verheimlicht haben; dafür aber brach sie in der Maistraße aus, wohin keine Provenienzen aus der Theresienstraße gelangt sind. Dieser Fall hat in mir ernstliche Besorgnisse hervorgerufen, daß auch andere Erzählungen, welche Dr. Frank in seinem amtlichen Choleraberichte vorbringt, ebenso ungenau und wenig zutreffend sein könnten.

Wenn also schon die ersten Fälle in München nicht dafür sprechen, daß die Choleraverbreitung dahier von Cholerakranken oder

deren Provenienzen ausgegangen sei, so ist es noch viel weniger im weiteren Verlaufe der Epidemie zu erwarten, wo sich die Coincidenzen von Choleraorten und Cholerakranken immer mehr compliciren mußten. Es ist also aus dem von Dr. Frank gesammelten Materiale gar nichts zu Gunsten der Ansicht zu gebrauchen, daß die Choleraverbreitung wesentlich mehr durch Provenienzen von Cholerakranken, als durch Provenienzen aus Choleralokalitäten begünstiget wird, und man gewinnt daher nicht die geringste Unterlage für eine Berechtigung zur Vernichtung aller der von ihm in Abschnitt 9 und in Abschnitt 10 lit. e aufgeführten Gegenstände, welche dem Feuertode künftig geweiht werden sollen. Wenn diese Gegenstände deßhalb geopfert werden müssen, blos weil man es für möglich hält, daß Cholerastoff daran haften kann, weil sie Provenienzen von Cholerakranken sind, so muß die gleiche Möglichkeit auch für alle Gegenstände und alle Provenienzen von Choleralokalitäten zugestanden werden, und dann bleibt nichts übrig, als München künftig an allen Enden und Ecken in Brand zu stecken, um es vor Cholera zu schützen. Dieses Mittel wäre allerdings radikal und würde ebenso sicher gegen Cholera helfen, wie es bekanntlich gegen Wanzen empfohlen wird.

Ich verstehe nicht, woher man den Muth nehmen kann, solche Maßregeln zu empfehlen? In dem, was Dr. Frank Seite 248 und 249 über Wäsche, Betten, Kleider und Wäscherinnen sagt, kann es unmöglich liegen, namentlich nicht in dem Schlußsatze: „Im Allgemeinen aber muß hier konstatirt werden, daß von dem großen Personale der im Gewerbebureau angemeldeten und noch im Betriebe stehenden 102 Wäschergewerbe nur 10 Wäscherinnen erkrankt und 6 gestorben sind.“ Auch in dem liegt es nicht, was S. 245 über den Auer Tandelmarkt und den Wohnungswechsel zu Michaeli angeführt wird. Aber man kann immer noch mit dem Patriarchen in Nathan dem Weisen sagen: „Thut nichts, der Jude wird verbrannt.“

Man hat in dieser Richtung ohne irgend einen nachweisbaren Nutzen wahrhaft schon genug gethan, und werthvolle und brauchbare Dinge hinreichend geopfert, in der Einbildung, man thue damit etwas Gutes, in welchem frommen Glauben im Mittelalter durch die Inquisition auch die Ketzer verbrannt worden sind.

Es ist übrigens gar nicht zu befürchten, daß der Rathschlag Dr Frank's

je eine praktische Folge haben werde, denn weder die bayerische Regierung, noch das deutsche Reich werden Lust haben, die Ersatzpflicht auf sich zu nehmen, ja sie könnten es nicht, selbst wenn sie wollten, und wenn nachgewiesen wäre, daß die Maßregel wirklich helfen könnte, die Kosten dafür sind unerschwinglich. Dr. Frank selbst stellt sich S. 283 die Frage: „Wird es wohl möglich werden, die Lagerungs- und Kleidungsstücke auf Kosten des Staates oder des Reiches zu verbrennen, wenn soll man damit anfangen, und auf was sich beschränken? Man stelle sich den concreten Fall des ersten hier vorgekommenen eingeschleppten Cholerafalles im Rheinischen Hofe vor, dann im Schweizer-Hof, dann des bald darauf erfolgten Falles bei Prof. Guthe. Wird man nicht in concreto davor abschrecken, eine solche Verbrennungsmaßregel ergiebigst zur Ausführung zu bringen?" Diese Frage ist ganz vernünftig, aber anstatt sie zu beantworten, wird Seite 288 doch die Maßregel nicht zur Diskussion, sondern zur Ausführung in der Zukunft empfohlen. Wohin sie führen würde, davon kann ich ein praktisches Beispiel aus der Pfalz mittheilen: Ein Mann aus dem Choleraquartier in Speyer, der wohlhabenden Klasse angehörig, floh, als auch in seinem Hause Cholerafälle vorgekommen waren. Er kam zu Abend noch bis Edenkoben, wo er übernachtete. In der Nacht bekam auch er einen Choleraanfall und starb. Der Gastwirth in Edenkoben machte den Relikten eine Rechnung von mehr als 1600 fl. für dieses Nachtlager, denn er hatte nicht nur alle Kleider und alles Gepäck seines Gastes, sondern auch Betten und Möbel im Zimmer, selbst die Chaise, in der er angefahren kam, vernichtet. Die Erben verglichen sich schließlich mit dem Wirthe auf 600 fl. — Dem Staate und dem Reiche gegenüber würde man schwerlich auf einen so billigen Vergleich eingehen, da würde man höhere Forderungen aufrecht halten. Die 3000 Cholerafälle in München, jeden nur zu 1000 fl. gerechnet, könnten dem Staate oder dem Reiche 3 Millionen kosten.

Stellt man sich nun die Gegenfrage, ob bei der letzten Cholera-Epedemie in München Thatsachen sich ergeben haben, welche für einen wesentlichen Einfluß der Oertlichkeit sprechen, so steht es damit besser. Diese Thatsachen sprechen sich am deutlichsten im zeitlichen Verlauf der Cholera und in der Straßenstatistik aus und sind von Dr. Frank leider nicht verarbeitet worden. Diese Straßenstatistik S. 131—208 und die

Reihenfolge der Choleravorkommnisse S. 17—44 sind ohne Zweifel ein sehr werthvoller, ja der werthvollste Theil des Berichtes. Wenn Dr. Frank blos diese Tabellen veröffentlicht hätte, so hätte er sich ein Verdienst erworben, welches er durch seine weiteren Bemerkungen dazu und durch seine Schlußfolgerungen daraus nicht mehr zu erhöhen vermochte. Ich wage noch zu hoffen, daß diese Tabellen, bei deren Herstellung auch Polizeirath Schuster vielfach betheiliget war, von großen Fehlern frei sind, und ich werde mich im Nachfolgenden derselben vielfach bedienen.

Der erste Fall in München findet sich schon am 24. Juni verzeichnet. Er betraf einen von Wien, wo die Krankheit bereits epidemisch herrschte, schon krank in München angekommen amerikanischen Geistlichen und endete tödtlich. Der Kranke wurde vom Bahnhofe in ein nahe gelegenes Gasthaus, den Rheinischen Hof, und von da in das Allgemeine Krankenhaus gebracht. — Der zweite Fall am 16. Juli betraf einen Kaufmann aus Darmstadt, welcher gleichfalls von Wien schon krank in München ankommend vom Bahnhof zunächst auch in ein nahe gelegenes Gasthaus (Schweizer Hof) und von da alsbald in's Allgemeine Krankenhaus gebracht worden war, wo er genas.

Die nächsten Fälle nun (am 18., 20., 2 am 22., 1 am 27. Juli) betreffen bereits Personen, welche München nie verlassen, welche wenigstens zur Zeit keinen Infektionsheerd oder Choleraort besucht hatten, deren Infektion also nur in München selbst angenommen werden kann. Nach den gewöhnlichen Anschauungen möchte man erwarten, daß die ersten aus München stammenden Fälle von den ersten aus Wien gekommenen Kranken müßten abgeleitet werden können. Eine darauf gerichtete Untersuchung gibt aber ein vollständig negatives Resultat. Alle Personen, welche auf dem Bahnhofe, im Rheinischen und im Schweizer Hof, sowie im Allgemeinen Krankenhause mit den beiden ersten Fällen in Berührung gekommen waren, blieben gesund, auch die genannten Anstalten und Häuser, in welchen diese beiden von auswärts krank gekommenen Fälle Aufnahme gefunden und ihre Krankheit durchgemacht hatten, zeigten wochenlang darnach noch keine Erkrankungen an Cholera oder Diarrhöen, als im übrigen München die Cholera schon verbreitet erschien. Ja, die fünf ersten aus München stammenden Fälle ereigneten sich sämmtlich an Personen, welche mit den beiden von Wien gekommenen Kranken und

deren nächster Umgebung in keinerlei Berührung gekommen waren, und in Stadttheilen, welche gerade entgegengesetzt von demjenigen sind, in welchem der Bahnhof, die beiden genannten Gasthäuser und das Allgemeine Krankenhaus liegen; ein Fall an einer Professorsfrau in der oberen Gartenstraße Nr. 6, deren Säugling Tags zuvor plötzlich an akutem Darmcatarrh (?) gestorben war, einer an einer Tagelöhnersfrau (Straßenarbeiterin) in der Vorstadt Au, Krämergasse Nr. 3, einer an einem Tagelöhner in der Au, Durchlaß Nr. 5, einer in der Vorstadt Giesing, in der Birkenau Nr. 14. Nur in dem Falle in der oberen Gartenstraße konnte ein sehr weitschweifiger Zusammenhang mit einem auswärtigen Infectionsheerde aufgefunden werden. In der Wohnung der Professorsfrau war nämlich etwa 14 Tage vor ihrer Erkrankung ein Besuch aus Wien gewesen, der aber nur 2 Stunden bei der Familie verweilte, anscheinend gesund war, jedenfalls keinen Abort im Hause benutzt hatte; nebstdem war der Arzt, welcher zuerst zu dem amerikanischen Geistlichen gerufen wurde, auch Arzt in der Familie des Professors. Wenn man von diesem Besuche eines Wieners, der anscheinend gesund war, und mit dem die Frau nur vorübergehend zusammentraf, oder vom Arzte eine Infektion ableiten will, so muß es nur um so mehr auffallen, daß in der Umgebung der beiden Cholerakranken, welche von Wien kamen, sowie in der sonstigen zahlreichen Clientele des Arztes keine Infektionen statt fanden. Oberstabsarzt Dr. Friedrich hat die ersten zwölf Cholerafälle der letzten Epidemie in München schon früher zum Gegenstand einer möglichst weit und in's Einzelne gehenden Nachforschung gemacht, aber, wie aus seinem dem ärztlichen Verein von München darüber erstatteten Bericht hervorgeht, nicht die geringsten Anhaltspunkte für die Annahme gefunden, daß die ersten Fälle der Epidemie mit Cholera- oder Diarrhöe-Kranken von anderswoher zusammenhängen.

Der weitere Verlauf der Cholera in München von Ende Juli 1873 bis Ende April 1874 widerspricht auf das Entschiedenste der gewöhnlichen Anschauung, welche den Kranken oder seine Dejektionen als Haupt-Ausgangspunkt oder Mittelpunkt festhalten will. Ein Blick auf die graphische Karte von München, welche Dr. Frank seinem Berichte S. 112 beigegeben hat, zeigt, wie sich vom Ende Juli an die Epidemie rasch zu entwickeln beginnt. Schon am 11. und 12. August zählt man 39 und

38 Erkrankungen. Nun tritt aber plötzlich eine Hemmung ein, welche die Epidemie nicht mehr wachsen läßt, und im September zeigt sich eine so nahmhafte Abnahme, daß der letzte September und die zwei ersten Tage des Oktober ohne jede Erkrankung an Cholera und verwandten Krankheiten bleiben. Den ganzen Oktober hindurch erscheinen die Erkrankungen nur wenig zahlreich und vereinzelt, mit ganz freien Zwischenräumen. In den ersten 14 Tagen des November kommen gar nur 2 vereinzelte Fälle vor, so daß von einer Epidemie keine Rede mehr sein konnte.

Ich habe schon in meiner Ansprache S. 14 bis 16 dargelegt, daß die Cholera, so launenhaft sie im Einzelnen erscheint, im großen Ganzen doch eine sehr gesetzmäßige Abhängigkeit von der Jahreszeit sowohl in ihrer Heimat in Indien als bei uns zeigt. Ich reproducire hier die Zusammenstellung von Brauser über sämmtliche Erkrankungen und Todesfälle an Cholera, welche in halbmonatlichen Zeitabschnitten im ganzen Königreiche Preußen und in sämmtlichen Epidemien, welche dort von 1848 bis 1860 vorgekommen sind, sich ergeben haben.

Es sind in der ganzen preußischen Monarchie in dieser Zeit

von 1848 bis 1860 an Cholera				erkrankt	gestorben	
vom 1.	bis	15.	April	71	50	Personen
„ 16.	„	30.	„	110	62	„
„ 1.	„	15.	Mai	192	112	„
„ 16.	„	31.	„	650	334	„
„ 1.	„	15.	Juni	3,819	1,961	„
„ 16.	„	30.	„	4,894	2,431	„
„ 1.	„	15.	Juli	6,106	3,050	„
„ 16.	„	31.	„	10,866	5,430	„
„ 1.	„	15.	August	21,870	11,674	„
„ 16.	„	31.	„	41,758	21,966	„
„ 1.	„	15.	September	57,395	31,048	„
„ 16.	„	30.	„	45,415	25,513	„
„ 1.	„	15.	Oktober	35,874	19,492	„
„ 16.	„	31.	„	29,903	15,809	„
„ 1.	„	15.	November	21,215	11,363	„
„ 16.	„	30.	„	11,621	6,267	„

					erkrankt	gestorben	
vom	1.	bis	15.	Dezember	8,100	4,246	Personen
„	16.	„	31.	„	5,665	3,008	„
„	1.	„	15.	Januar	2,857	1,424	„
„	16.	„	31.	„	1,719	893	„
„	1.	„	15.	Februar	909	510	„
„	16.	„	28.	„	687	332	„
„	1.	„	15.	März	266	159	„
„	16.	„	31.	„	74	55	„

In diesen Zahlen, die unabhängig von jeder Theorie sind, drückt sich unverkennbar ein gesetzmäßiger Einfluß der Jahreszeit unabhängig von den Verkehrsverhältnissen aus, und es bleibt nur die Frage, welcher Factor der Jahreszeit, ob Temperatur, ob Windrichtung, ob Luftdruck, ob Regenverhältnisse oder Verdunstungsverhältnisse das hauptsächlich maßgebende sind. Bisher hat man — aber ohne weitere genaue Prüfung — die Wärme und Kälte für maßgebend erachtet.

Da nun im November in München eine kalte Jahreszeit eingetreten war, die sich durchschnittlich als die ungünstigste Jahreszeit für die Cholera zeigt, und wir bereits eine Sommer-Epidemie gehabt, welche im Herbste nicht wieder auflebte, sondern augenscheinlich constant abnahm, so gab auch ich mich der Hoffnung hin, München hätte für dieses Jahr und den kommenden Winter wenigstens seine Epidemie überstanden, obschon während derselben im August und September eine Thatsache hervorgetreten war, welche darauf aufmerksam machen mußte, daß München diesmal seine Absolution eigentlich nicht völlig erhalten haben konnte. An der Sommerepidemie hatten sich die tiefstgelegenen Stadttheile, in welchen die Epidemien von 1836 und 1854 ihre Haupternten gehalten, nur sehr wenig oder gar nicht betheiligt, und das blieb für mich immer ein unheimlicher Punkt, der mich einen Nachschub im September und Oktober erwarten ließ, welcher Ansicht ich wiederholt Ausdruck gab: als dieser aber selbst bis Anfangs November sich noch nicht zeigte, glaubte ich sicher zu sein, daß es den Winter hindurch zu keiner größeren, epidemischen Frequenz mehr kommen werde, wenn sich einzelne Fälle wie im Oktober vielleicht auch den ganzen Winter hindurch fortsetzen würden.

In dieses zuletzt allerdings trügerische Gefühl von Sicherheit ließ ich mich hauptsächlich durch zwei Thatsachen einwiegen. Erstens war mir aus der ganzen Geschichte der Cholera in Nord- und Süddeutschland kein Fall bekannt, daß ein größerer Ort in ein und demselben Jahre zwei von einander abgegrenzte Epidemien gehabt, von denen die eine im Sommer, die andere im Winter verlaufen, und die Winter-Epidemie schlimmer als die Sommer-Epidemie geworden wäre. Man kennt allerdings zeitlich sehr lang gestreckte Epidemien, wie z. B. die von Erfurt im Jahre 1849, welche von Mai bis Anfangs November dauerte (Pfeiffer), oder Epidemien, welche eine Stadt zwei Jahre hintereinander, wie z. B. Halle 1849 und 1850 (Delbrück), heimsuchten, aber stets war die kalte Jahreszeit frei davon, und in jenen Orten, wo die Cholera erst zur kälteren Jahreszeit sich entwickelte, war noch nie eine Sommer-Epidemie vorausgegangen.

Dann legte ich ferner ein großes Gewicht, entsprechend den herrschenden Anschauungen, darauf, daß gerade im Oktober die Epidemie nicht neu auflebte, obschon ein Umstand dieses erwarten ließ. Die Miethverträge für Wohnungen werden in München bekanntlich auf ein halbes Jahr geschlossen, und die Wohnungen hauptsächlich nur an den zwei sogenannten Zielen, Georgi (24. April) und Michaelis (29. September) gewechselt. Das war nun auch zu Michaelis 1873 der Fall. Es wechselten etwa 5000 Mieths-Parteien ihre Wohnungen. Eine Partei nur zu 3 Personen gerechnet, entspricht dieser Wohnungswechsel einer Durcheinanderbewegung der Bevölkerung Münchens von 15,000 Personen. Da mußten nun zweierlei Momente, welche man für Verbreitung der Cholera günstig und maßgebend hält, häufig eintreten. Einmal zogen Leute aus Choleraquartieren in bis dahin frei gebliebene Quartiere, wo sie also die Krankheit einschleppen konnten, und dann zogen Leute aus bis dahin frei gebliebenen Quartieren in Choleraquartiere und konnten dort ergriffen werden. Man könnte sich vom contagionistischen Standpunkte aus fragen, und die Frage wurde auch gestellt, ob ein Gesundheitszustand, wie derjenige, in welchem sich München gegen Ende September befand, nicht ein Recht verliehen hätte, den Wohnungswechsel für diesmal zu sistiren und auf eine spätere Zeit zu verschieben, wo man wieder überzeugt sein könnte, daß keine Gefahr der Verbreitung der Cholera mehr damit verbunden wäre. Jedenfalls hätte eine solche Maßregel die gleiche Berechtigung

gehabt, wie alle Quarantänemaßregeln, welche gegen die Cholera gerichtet werden. Aber jeder derartige Eingriff in die menschlichen Verkehrsverhältnisse erweist sich so schwierig, und hat so weitgehende Consequenzen, daß man bei näherer Betrachtung bald davon abstehen und der Sache ihren Lauf lassen muß, selbst auf die Gefahr hin, daß damit ein Unheil wirklich geschehen könnte.

Der Erfolg des in ganz gewöhnlicher Weise am Ziele Michaelis 1873 in München erfolgten Wohnungswechsels lehrt aber, daß die Besorgniß eine ungegründete war, und daß alle Opfer, die man ihr gebracht hätte, nutzlos gewesen wären. Die Epidemie lebte darnach sofort nicht wieder auf, sondern im Gegentheil erlosch immer mehr bis Mitte November. Auch das nächstfolgende Ziel für den Wohnungswechsel (Georgi), welches wieder gerade mit dem Schluß der inzwischen ausgebrochenen Winterepidemie zusammenfiel, kann noch in den Kreis dieser Betrachtung gezogen werden, denn die in der zweiten Hälfte des November 1873 wieder auflebende Cholera setzte sich bis 28. April 1874 fort, und der zu dieser Zeit stattgefundene sehr beträchtliche Wohnungswechsel vereitelte ebenso wenig das unmittelbar darnach nun endlich erfolgende gänzliche Aussterben der Krankheit.

Wenn man die gegen alle bisherige Erfahrung nach einer vorausgegangenen Sommerepidemie im Novbr. ausgebrochene lang dauernde Winterepidemie von München näher betrachtet, so scheidet sich auch die Winterepidemie wieder deutlich in zwei Gruppen; die erste steigt vom 15. November an rasch in die Höhe, erreicht am 4. und 8. Dezember bereits ihre Höhenpunkte mit 55 und 59 Erkrankungen und sinkt gegen Ende Dezember wieder beträchtlich herab. Diese erste Abtheilung der Winterepidemie spielt ganz vorwaltend auf der untersten Terrainstufe von München, deren Quartiere während der Sommerepidemie in so auffallender Weise verschont geblieben sind. Man sieht, die Krankheit hat reichlich nachgeholt, was sie im Sommer versäumt hatte.

Die zweite Gruppe der Winterepidemie bildet sich theils aus der Fortsetzung der Fälle in den Quartieren der vorhergehenden Gruppe, theils aus den Fällen anderer Quartiere, welche sich im Sommer noch nicht wesentlich betheiligt hatten, theils auch aus Fällen in Quartieren, welche schon im Sommer betroffen waren, und in denen die Epidemie wieder auflebte. Eine Anzahl von Häusern, welche im Sommer Haupt-

sitze der Epidemie waren, Schommergasse, Adalbertgasse &c., betheiligten sich merkwürdigerweise bei der Winterepidemie geradezu mit keinem einzigen Falle mehr, obschon der inzwischen erfolgte Personenwechsel ein sehr beträchtlicher war; es waren z. B. in 5 solchen Häusern 137 Personen inzwischen ein- und ausgezogen.

Diese flüchtige Zeichnung der Hauptumrisse des Verlaufes der Cholera genügt, zu zeigen, daß wir 1873/74 zwei theils örtlich, vorzugsweise aber zwei zeitlich von einander geschiedene wohl ausgeprägte Epidemien in einem Jahre auf einander folgend hatten, eine Thatsache, die unter dem Himmelsstriche, unter welchem wir wohnen, vielleicht mit Ausnahme einiger russischer Orte in ganz Europa noch nicht dagewesen ist. Man heißt das Launen der Cholera, aber die Cholera hat sicherlich keine Launen, sondern folgt sklavisch ihren Naturgesetzen, und wenn wir gerade diese Launen der Cholera besser studirt haben werden, dann erst werden wir mehr von ihren Gesetzen wissen. Dr. Frank hat nun als routinirter und viel beschäftigter Polizeibeamter sich mit diesen Launen der Cholera gar nicht abgegeben, sondern sie einfach constatirt und überläßt das Weitere Anderen, welche mehr Zeit dazu haben. Aber eine Verpflichtung hätte er doch gehabt, nämlich an dem thatsächlichen Verlaufe die Richtigkeit des Standpunktes zu prüfen, auf dem er und unsere Staatsbehörden mit ihren Maßregeln noch immer stehen; in diesem Sinne ist die Theorie auch eine ganz praktische Frage, insoferne sie gebieterisch das Handeln regiert. Dr. Frank's Standpunkt ist der contagionistische.

Diese Launen der Cholera in München spotten aller Erklärungsversuche, welche vom contagionistischen Standpunkt aus versucht werden; man kann sie der Reihe nach am Verlaufe der letzten Epidemie versuchen, und sie werden alle zu Schanden daran. Man kann damit anfangen, daß uns die Cholera, der Cholerakeim von Wien eingeschleppt wurde, sei es durch Diarrhöekranke, oder durch heimliche Sendungen von Cholerawäsche u. s. w., und die Sommerepidemie entwickelt sich, weil diese Dinge nicht desinficirt worden sind, weil sie nicht sofort in die Hände der Polizei gelangt sind, und so ist das Unglück entstanden. August und September sind sonst die günstigsten Monate für die Cholera, die Zeiten ihrer höchsten Ernte, warum tritt sie so zaghaft auf, nachdem doch bereits eine so große Anzahl von Diarrhöen, Cholerinen und Cholerafällen in der Stadt sich zeigen? Sonst genügt den Con-

tagionisten eine einzige von außen kommende Diarrhöe, um eine große Epidemie einer großen Stadt zu erklären. Warum genügte der im Verhältniß zu solchen Einschleppungen in München im August doch massenhaft in den Ausleerungen erzeugte Cholerastoff nicht, um die Epidemie von der Landsberger- und Schommergasse ins Thal, in die Blumenstraße, auf den Gärtnerplatz zu verpflanzen? Einzelne Fälle kamen auch da vor, zum sicheren Zeichen, daß die Cholera eingeschleppt sei, aber plötzlich bekommt sie die Laune, nicht mehr weiter zu arbeiten, ja, Anfangs November ganz Strike zu machen. —

Damals cursirten für das Erlöschen der Sommerepidemie 2 contagionistische Erklärungen, 1) die Bevölkerung ist eben bereits durchseucht, 2) die Desinfektion hat geholfen. Als die Winterepidemie kam, mußte man an den zahlreichen Erkrankungen sehen, daß die Münchner leider noch nicht gehörig durchseucht waren; mit um so größerer Zuversicht warf man sich auf das zweite Mittel. Im Sommer war die Desinfektion nur fakultativ, nur in den Häusern mit Cholerafällen obligatorisch, und hat schon geholfen; man mache sie obligatorisch durch die ganze Stadt, und man wird sehen, daß das Uebel rasch in seinem Keime erstickt wird. — Auf diesem Wege entstand die Zwangsdesinfektion, deren Resultat war, daß die Winterepidemie mit ihrer Zwangsdesinfektion ärger wurde und viel länger dauerte als die Sommerepidemie mit ihrer fakultativen Desinfektion.

Die Contagionisten sagen nun; ja, es ist eben nicht genügend und nicht fehlerlos desinficirt worden; aber sie können nicht läugnen, daß doch viel mehr und viel besser desinficirt worden ist als im Sommer, und daß die Wirkung aller Desinfektion durch hohe Temperatur erschwert und durch die Winterkälte oder niedrige Temperatur begünstigt wird, und doch wurde es viel schlimmer, als im Sommer.

Ferner sagen sie, wenn man die Zwangsdesinfektion im Winter nicht gehabt hätte, dann wäre die Epidemie eben noch ärger geworden. Das Lied kenne ich, es ist ein altes, auch ich habe es noch auf der Choleraconferenz in Weimar, wenn auch bereits schüchtern, gesungen; und auch als ein böser Spötter während der Epidemie von 1866 in Leipzig im dortigen Tagblatte an die „Cholera-Gelehrten," wozu man mich damals auch noch rechnete, die malitiöse Frage richtete: ob die Größe der diesmaligen Epidemie in Leipzig nicht der Größe der dießmal verbrauchten

Desinfektionsmittel entspreche? Dieses Lied kann unter den schlimmsten Umständen gesungen werden, ich habe es sogar in der Gefangenanstalt in Laufen gehört, wo binnen 14 Tagen so viele Menschen an Cholera starben, wie es selbst in Indien fast unerhört ist.

Von meinem lokalistischen Standpunkte kann ich mir das merkwürdige und abnorme Verhalten der Cholera in München bei der letzten Epidemie wenn auch nicht in allen einzelnen Theilen, doch im großen Ganzen genügend erklären. Ich brauche dazu allerdings das in München jetzt sozusagen polizeilich verbotene Grundwasser. Wurde doch in hohen Gesellschaftskreisen schon im Laufe der Winterepidemie eine Curvenkarte mit Cholera- und Grundwasserbewegung von Dr. Frank herumgezeigt, und daraus demonstrirt, daß die Grundwasserfrage hiemit für alle Zeiten erledigt sei, und daß die letzte Choleraepidemie, wenn sie auch manches Ueble in ihrem Gefolge gehabt, doch das Gute gebracht habe, daß man jetzt das Grundwasser los sei. Leider, daß die Grundwassercurve, welche Dr. Frank jetzt seinem Berichte beigegeben hat, nicht mehr ganz die von damals ist. Man hat doch für gut befunden, sie nachträglich zu corrigiren.

Wie oft hat man schon in München in gewissen Kreisen dem Grundwasser das Grablied gesungen und es lebendig begraben! Schon bei seiner Geburt im Jahre 1856 wurde es unsanft begrüßt, und man prophezeite ihm nur ein sehr kurzes Leben, wahrscheinlich wegen der allerorts beobachteten großen Sterblichkeit der Kinder im ersten Lebensjahre. Es hatte auch weder einen vornehmen Vater, noch hohe Pathen, und jetzt kommt es doch schon bald, nach Jean Paul sich bildend, in die Flegeljahre. Kurz nach den bahnbrechenden Arbeiten von v. Buhl und Seidel über Typhus und Grundwasser in München, welche in die Jahre 1865 und 1866 fallen, schon im typhusfreien Jahre 1867 hielt man es für todt, bis es bei der Typhusepidemie von 1872 in den Diskussionen des ärztlichen Vereins wieder dem Grabe entstieg, „in das wir so sicher eingesargt es glaubten,“ und sogar bei der letzten Choleraepidemie, nachdem Dr. Port seine Karte im ärztlichen Vereine ausgestellt hatte, ging es wieder um. Soll das Gespenst denn gar nicht zu bannen sein? Soll nicht einmal die Beschwörungsformel vom Dr. Frank helfen? der aus amtlichen Quellen schöpft.

Die Typhus-Discussionen im ärztlichen Vereine endigten bekanntlich mit der einstimmigen Annahme von 12 Sätzen, deren erster heißt:

„Die Grundwasserbewegung in München ist bisher die einzige constatirbare Thatsache, welche mit der jeweiligen Frequenz des Typhus seit einer Reihe von 16 Jahren ununterbrochen in dem Sinne coincidirt, wie es in den Untersuchungen von Buhl und Seidel näher dargelegt ist. Von keinem anderen ätiologischen Momente ist bisher eine ähnliche Coincidenz nachweisbar gewesen. Die Beobachtungen über Grundwasserbewegung und Typhusfrequenz in München sind daher nicht blos in der bisherigen Ausdehnung fortzusetzen, sondern künftig noch mehr zu specialisiren".

Dr. Frank behauptet, daß er bei der Sache bleibe, und deshalb nicht von Grundwasser und Typhus, sondern nur von Cholera und Grundwasser spreche. Dieser sein Grundsatz hat eine chronologische Berechtigung, denn die Idee des Grundwassers entstammt ja nicht den Beobachtungen über das Vorkommen des Typhus, sondern der Cholera. Ich hatte bekanntlich im Jahre 1855, als ich mein erstes Buch über Verbreitungsart der Cholera schrieb, selbst noch keine Idee vom Grundwasser; sie kam mir erst, als ich das epidemische und sporadische Vorkommen der Cholera in ganz Bayern, in allen Ortschaften auf der Orts- und auf der Terrain-Karte des Generalquartiermeisterstabes verzeichnet hatte, und nun die Ausbreitung der Krankheit nach Verkehrslinien u. s. w. zu studiren anfing. Da ergab sich mir thatsächlich für das gruppenweise Auftreten von Ortsepidemien gegenüber dem Freibleiben anderer Gruppen und Gegenden nichts anderes, als die Gehörigkeit zu gewissen Fluß- oder Drainage-Gebieten. Die Epidemien zogen sich, wie man es von den Gewittern sagt, den Flüssen und Bächen entlang, nicht entlang den Eisenbahnen und Landstraßen, auch nicht entlang den Flüssen, soweit diese etwa Verkehrsstraßen zu Wasser waren. Das Thal der kleinen weder schiff- noch floßbaren Paar z. B. war in seinem oberen Theile von Landsberg bis Aichach, trotzdem daß es in Mering von der Eisenbahn gekreuzt wird, ebenso auffallend frei von Epidemien, als der untere Theil des Paarthales von Hörzhausen bis zur Mündung in die Donau unterhalb Ingolstadt zahlreiche Ortsepidemien zeigte. Ebenso zeigten sich an der Donau zwischen Ulm und Ingolstadt keine Epidemien, hingegen sehr zahlreiche von Ingolstadt bis Regensburg, wo die Cholera im Jahre 1854

4

Halt machte, die Uferorte auf beiden Seiten des Flusses bis Passau und Linz verschonend. Letzteres war mir eine um so auffallendere Thatsache, als die Donau eigentlich erst von Regensburg an abwärts eine Wasserverkehrsstraße von Bedeutung genannt werden kann, denn flußaufwärts von Regensburg ist der Verkehr schon immer ein geringer gewesen, wenn er auch erst in neuester Zeit durch die Eisenbahnen zur Unbedeutendheit herabgesunken ist.

Auf diesem Wege der Betrachtung entstand in mir die Idee, daß dieses von jeher auffallend gewesene Haften der Cholera an gewissen Flußgebieten nicht dem Umstande zuzuschreiben sei, daß die Flüsse hie und da auch Verkehrsstraßen sind, sondern dem Umstande, daß die Flußgebiete zugleich natürliche Bodendrainage-Gebiete sind und ich wurde auf Betrachtung der wechselnden Durchfeuchtungsverhältnisse des Bodens geführt. Im März 1856 erst begann ich Messungen über die Grundwasserbewegungen in München anzustellen.

Man sieht, das Grundwasser im medizinisch-ätiologischen Sinne hat eine sehr einfache natürliche Zeugung gehabt, an der gar nichts mystisch ist, und auch seine Beziehung zur Grundluft, auf welche Dr. Frank S. 238 in sehr schmeichelhafter Weise als auf den allerneuesten Ausweg der untersinkenden Grundwassertheorie hindeutet, sind so alt wie das Grundwasser selbst. Dr. Frank scheint nicht einmal den officiellen königlich bayerischen Cholera-Hauptbericht über das Jahr 1854 zu lesen noch Zeit gefunden zu haben, wo S. 377 Zeile 12 von unten wörtlich steht:

„Zum Schlusse erlaube ich mir noch die nächste Richtung meiner Untersuchungen über das Grundwasser anzudeuten, für welche sich außer der Medizin vielleicht auch noch die Meteorologie und die Agrikultur interessiren dürften. Da wir in München dem Zeitpunkte nahe stehen, wo das Grundwasser bald wieder ins Steigen kommen wird, so werde ich mit einer Vorrichtung, welche erlaubt Gase aus gewissen Tiefen des Bodens zu ziehen, den Prozeß der Verwesung in ihm so weit experimentell verfolgen, als er sich etwa in der Bildung gasförmiger Produkte qualitativ und quantitativ kund gibt. Falls sich bemerkbare Unterschiede ergeben, wird es von Wichtigkeit sein, diese Versuche bis zu einem Jahrgange zu verfolgen, in welchem das Grundwasser außergewöhnlich hoch steigt, und hierauf auch die Wirkung des Sinkens zu beobachten.“

Ich verdiene also gewiß nicht den Vorwurf, daß ich erst jetzt und

nothgedrungen auf die Grundluft aufmerksam geworden bin, sondern dafür, daß ich so lange zugewartet habe, bis ich mich an die Arbeit machte, und daß in dieser bis jetzt noch so wenig geleistet worden ist. Ich darf wohl auch für mich die Entschuldigung durch viele und allerlei zeitraubende Beschäftigung in Anspruch nehmen; aber ich verspreche, mich möglichst anzustrengen und künftig die Arbeiten nicht mehr so lange aufzuschieben und liegen zu lassen, daß, wenn sie dann endlich in Angriff genommen werden, Leute, die nicht näher unterrichtet sind, denken könnten, es handle sich wieder um etwas Neues oder Allerneuestes.

Dr. Frank versichert zwar S. 233, daß er lediglich objektiv, ohne vorgefaßte Meinung das Grundwasser betrachte, und sich nur deßhalb um so freimüthiger darüber ausspreche, weil dadurch Gelegenheit gegeben werden könnte, „durch Beiseitigung seiner Zweifel auch ihn zum Anhänger dieser Theorie zu bekehren.“ Aber die darauffolgende Erklärung über seine Anschauungen, die er sich vom Gruudwasser gebildet hat, schreckt mich von allen Bekehrungsversuchen ab. Er bekämpft nicht mein Grundwasser, sondern er hat sich sein eigenes gemacht, das er natürlich leicht und glänzend besiegt; er unterlegt mir Ansichten, theils die ich nie gehabt habe, theils die längst wieder aufgegeben sind und ich habe wirklich nicht Zeit und hier auch nicht Raum, ihn auf den rechten Standpunkt zu bringen.

Ich muß also schon auf eigene Rechnung und Gefahr, ohne mich des Beistandes und der Zustimmung des Dr. Frank und Genossen zu erfreuen zu haben, meine Erklärung des merkwürdigen und abnormen Verlaufes der Cholera von 1873/74 in München versuchen.

Bei der asiatischen Cholera kann man es gewiß nicht zu weit hergeholt heißen, wenn ich von Indien, von ihrer Heimat ausgehe. In ihrer Heimat in Indien, in Niederbengalen bewegt sich nach einer mehr als 20 Jahre umfassenden Statistik der Choleratodesfälle in der Stadt Calcutta, wo die Cholera mehr oder weniger ebenso beständig, wie bei uns der Abdominaltyphus vorkommt, die Cholerafrequenz umgekehrt mit dem Regenfalle, also ganz ähnlich, wie der Typhus in München. Die meisten Cholerafälle ereignen sich dort in der heißen und trockenen Zeit (Maximum mit durchschnittlich 745 Choleratodesfällen jährlich im April), die wenigsten in der heißen und nassen Zeit (Minimum mit durchschnittlich 132 Choleratodesfällen im August).

Calcutta

mit ca. 400,000 Einwohnern.

	Cholera-Todesfälle in 26 Jahren.	Mittlere	
		Regenmenge. Millimeter.	Temperatur °C.
Januar . . .	7150	5.3	17.5
Februar . . .	9346	10.6	23.4
März	14710	28.7	28.3
April	19382	60.9	30.3
Mai	13335	108.9	31.6
Juni	6325	256.5	30.1
Juli	3979	343.0	28.9
August . . .	3440	365.7	27.9
September . .	3935	265.1	28.7
Oktober . . .	6211	120.8	27.3
November . .	8323	22.8	23.5
Dezember . .	8159	3.3	19.3
		1591.6	

Daraus geht mit aller Entschiedenheit ein Einfluß der Jahreszeit hervor. Die Temperatur der Jahreszeiten in Indien kann die Ursache dieses großen Unterschiedes nicht sein, denn die beiden Monate April und August sind dort ziemlich gleich heiß. Daß die Cholera überhaupt von der Temperatur der Atmosphäre wenig abhängig ist, kann man schon aus der Thatsache entnehmen, daß die Krankheit zeitweise von Calcutta im Meerbusen von Bengalen bis Archangel am weißen Meere vorkommt, und daß es bei uns sowohl Winter- als Sommer-Epidemien gibt. Wenn also die Jahreszeit doch einen so mächtigen Einfluß hat, wie sowohl aus der obigen Tabelle Seite 42 für den größten Theil von Deutschland, als auch aus der regelmäßigen Bewegung der Cholera in Bengalen hervorgeht, so muß die Ursache in einem anderen Faktor der Jahreszeit liegen.

Ich habe bereits angegeben, wie ich dazu gekommen bin, die wechselnden Feuchtigkeitsverhältnisse des Bodens als ein zeitliches Moment anzunehmen. Mir scheint das Wesentliche gerade in einer gewissen Aufeinanderfolge von Naß und Trocken zu liegen, und ich glaube, daß beide Zustände, die vorausgehende Nässe und die darauffolgende Austrocknung

jeder einen bestimmten wesentlichen Antheil an dem Prozesse hat. Wenn der Boden stets gleich feucht oder gleich trocken bliebe, so könnte ein Prozeß nicht vor sich gehen, falls dessen eines Stadium eine gewisse Nässe, dessen anderes eine gewisse Trockenheit verlangt. Ich habe deshalb immer gerade auf die Schwankungen ein großes Gewicht gelegt. Der Grundwasserstand ist für mich nur ein Index für diese Schwankungen des Wassergehaltes der über dem Grundwasser liegenden porösen Bodenschichten, nichts weiter, das Grundwasser an sich und auch sein Auf- und Niedersteigen an sich halte ich für einen ganz unschuldigen Gegenstand. Ich habe mich darüber hinlänglich deutlich und hinlänglich oft ausgesprochen und verweise auf meine auch in der Allg. Zeitung 1865 und im I. Bd. der Zeitschrift der Biologie (S. 355) erschienene Verbreitungsart der Cholera, dann 1869 Boden und Grundwasser, Zeitschrift für Biologie Bd. V S. 209, dann auf meine Bemerkungen zu Buchanans Vortrag, Zeitschrift für Biologie 1870 Band VI S. 527, und auf meine Abhandlungen bei Gelegenheit der Discussionen über die Aetiologie des Typhus im ärztlichen Vereine in München im ärztlichen Intelligenzblatte 1872.

In Bengalen nun ist der Regen nicht so wechselnd, wie bei uns, über das ganze Jahr vertheilt, sondern dort hat man eine sehr bestimmt begränzte Regenzeit, welche wesentlich von Ende Mai bis Anfangs Oktober geht und im Juli und August durchschnittlich ihr Maximum erreicht. Mit Beginn der Regenzeit, während welcher in Calcutta aber mehr als 1400 Millimeter Regen fallen, während in München das ganze Jahr hiedurch etwa nur 800, fängt die Cholera dort zu sinken an, und schwillt erst nach dem Aufhören der Regen allmälig wieder an, bis sie ihr Maximum im April erreicht. Ich habe diese Verhältnisse in meiner Verbreitungsart der Cholera in Indien des Näheren dargelegt, und eine graphische Darstellung von Cholera und Regen in Calcutta und Bombay nach Macpherson schon im Jahre 1868 in der Zeitschrift für Biologie Bd. IV Tafel III gegeben.

Auch angenommen, daß die Cholera von Ort zu Ort nur mit Hilfe des menschlichen Verkehrs verbreitet wird, so haben wir es gerade in München das letztemal durch die Unterbrechung und Theilung des zeitlichen Verlaufes recht deutlich sehen können, daß die Cholera in einem Orte auch eingeschleppt oft lange schweigend vorhanden sein und erst

später ausbrechen kann. Man hat kein Recht, von der Zeit des Ausbruches einer Epidemie auf die Zeit der Einschleppung des Keimes oder der Keime dazu zu schließen. Es ist daher eine ganz überflüssige Mühe, welche sich die Contagionisten nicht nur in München und in Heilbronn, sondern auch noch anderwärts viel gemacht haben, stets nach dem Zusammenhange der ersten ortsangehörigen Fälle mit von außen gekommenen Fällen zu suchen.

Die Cholera, welche sich dießmal in München Anfangs August entwickelte, und sich schon Ende Juli in vereinzelten Fällen in verschiedenen Stadttheilen zu zeigen begann, konnte uns schon im Mai von Wien aus oder auch früher und anders woher eingeschleppt worden sein, sogut wie sie schon im August in der Reichenbach- und Corneliusstraße sich zeigte, und es da doch erst im Dezember zur Epidemie brachte, so daß in diesem Falle zwischen Einschleppung des Keimes und Ausbruch der Epidemie jedenfalls ein Zeitraum von 3 Monaten inzwischen liegt. Sie entwickelte sich in München dießmal nach einem sehr nassen Mai und Juni, dem ein abnorm trockner Juli gefolgt war. Bekanntlich drückt sich der Feuchtigkeitswechsel des Münchner Bodens im Wasserstande einiger zur Beobachtung dazu geeigneter Brunnen noch deutlicher aus, als durch die momentane Regenmenge, obschon diese allein sowohl den Boden mit Feuchtigkeit, als auch mit Grundwasser speist, und das von Ende Juni bis Anfangs August niedergehende Grundwasser zeigt die Abnahme der Bodenfeuchtigkeit nach einem vorausgegangenen hohen Stande an. Ein solcher Zustand begünstigt das Aufkeimen der Cholera sehr regelmäßig auch in ihrer Heimat in Niederbengalen. Man kann diesen Prozeß etwa mit einer Keimung vergleichen.

In die eben zur Entwicklung kommende Epidemie fällt nun im August, welcher Monat doch sonst gewöhnlich eine günstige Zeit für Cholera ist, dießmal gegen die Regel in München eine sehr beträchtliche, abnorm hohe Regenmenge, welche den regelmäßigen Fortgang der Entwicklung stört; das Grundwasser kommt im August nochmal ins Steigen, steigt sogar nahezu parallel mit der Sommerepidemie, welche ich als Folge des Fallens im Juli betrachte und erreicht an einigen Stellen, wo es beobachtet wurde, wieder den Stand vom Juni, ja geht sogar an einer dieser Stellen noch höher, um erst von Mitte August an allmälig, aber stetig bis zum April des kommenden Jahres zu sinken, während welcher Zeit

erst der Choleraprozeß, soweit an ihm der Boden überhaupt betheiligt ist, vollständig abzulaufen Gelegenheit findet. Ganz erlischt sie wirklich erst, nachdem im April das Grundwasser wieder in steigende Bewegung übergegangen war.

Ich habe diese Thatsachen bereits der internationalen Sanitäts-Conferenz im Juli 1874 in Wien vorgeführt, und eine Karte dazu benützt, auf welcher sie von meinem Assistenten, Dr. Wolffhügel, graphisch sehr übersichtlich dargestellt sind. Stabsarzt Dr. Port hatte schon während des Verlaufes der Epidemie im Jahre 1873 eine ähnliche Karte angefertigt und sie im ärztlichen Vereine dahier ausgestellt. Durch die plötzliche und beträchtliche Vermehrung des Wassers und der Feuchtigkeit des Münchner Bodens im August hat die Weiterentwicklung der Epidemie eine Störung erlitten, welche zu einer völligen Unterbrechung, zu einem Erlöschen der Epidemie Anfangs November führte. Erst nach anhaltender Trockenheit, die sich in einem beständigen Sinken des Grundwassers ausspricht, beginnt die Epidemie von Neuem, oder findet sie ihre Fortsetzung.

Während ich diese Worte niederschreibe, ist es mir, als ob ich schon in 1000stimmigem Chorus rufen hörte: „Halt! Das kann nicht sein! Denn wenn dieß Ursache wäre, dann hätte der Choleraprozeß in allen Häusern Münchens und in der ganzen Umgebung, ja auf der ganzen schwäbisch-bayerischen Hochebene ganz gleichmäßig vor sich gehen müssen; denn überall wird dieses Verhältniß ziemlich gleichmäßig gewesen sein.“ Letzteres selbst zugegeben, brauche ich noch gar nicht zu erschrecken, denn es ist damit noch lange nicht bewiesen, daß der noch so dunkle, jedenfalls sehr complicirte Choleraprozeß nur von diesem *einzigen* Verhältniß abhängt. Wenn irgend ein Vorgang 10 Bedingungen hat, so kann er 10mal nicht vor sich gehen, wenn auch jedesmal selbst 9 Bedingungen vorhanden sind, und immer nur eine 10. fehlt. Daß in München *alle* Bedingungen vorhanden waren, haben wir leider erfahren, und daß da auch das Grundwasser dabei war, finde ich nur natürlich. Wir dürfen z. B. zu den Bedingungen, die wir einstweilen erst noch so unvollständig kennen, außer dem Grundwasser gewiß auch noch den Verkehr und dann die Bodenbeschaffenheit rechnen. Wie verschieden wirkt nicht ein und dieselbe Regenmenge auf verschiedenen Boden! Nebstdem darf man auch die verschiedene Imprägnirung des Bodens mit Abfällen

des menschlichen Haushaltes dazu rechnen. Außerdem spielt sicherlich noch Manches eine Rolle dabei, von dem wir einstweilen noch gar keine Ahnung haben, was erst ein genaues und fortgesetztes Studium aller Thatsachen zu Tage fördern wird. So wissen wir z. B. noch gar nichts darüber, wie der Einfluß des Verkehrs und der Einfluß des Bodens zusammenhängen, wo das, was einerseits der Verkehr dazu liefert, und andrerseits das, was der Boden dazu liefert, zusammentreffen müssen, um Cholera erzeugen zu helfen, ob im Boden, ob in der Luft, ob im Wasser, ob im Hause oder auf der Straße, oder ob im Menschen selbst. Mir z. B., der ich an den Einfluß des Bodens fester glaube, als jeder Andere, ist es ganz unwahrscheinlich, daß das x des Verkehrs mit dem y des Bodens nothwendig im Boden selbst zusammenkommen müsse; mir ist es viel wahrscheinlicher, daß beide, Verkehr und Boden, ihr Produkt von einander unabhängig in's Wohnhaus des Menschen abliefern, oder an einen andern Theil seiner nächsten Umgebung, und sogar verschieden an verschiedene Theile. Meinetwegen könnte z. B. der Boden sein y auch ganz gleichmäßig ins ganze Haus abliefern, aber es braucht deßhalb nicht überall gleichmäßig liegen zu bleiben, in einem Theile kann es sich anhäufen, in einem andern durch verschiedene Umstände auch wieder entfernt oder sonst zerstört werden. Unter diesen Ursachen der Wiederentfernung steht nach meinem Dafürhalten obenan Alles, was wir mit Reinlichkeit und Sauberkeit bezeichnen, die keinem ins Haus gerathenen Unrath lange Zeit zu weiterer Entwicklung gönnt. Ich kann mir daher in einem 6stöckigen, dicht bewohnten Hause recht gut eine Epidemie denken, die sich auf eine einzelne Wohnung, oder selbst auf ein einzelnes Zimmer beschränkt, und brauche mich nicht zu bemühen, anzunehmen, daß in dieser Wohnung oder in diesem Zimmer der erste Kranke die nachfolgenden angesteckt hat.

Zwar hat schon Dr. Frank wohl an hundert Stellen seines Berichtes freimüthig versichert, daß man nichts wisse, aber ich halte mich gleichfalls verpflichtet, ihn in seinem Freimuth zu unterstützen, nur möchte ich etwas weiter gehen, als er. Dr. Frank registrirt einfach unsere Unwissenheit, uud läßt alles auf sich beruhen; ich möchte aber doch auf einige Punkte aufmerksam machen, an welchen, wie ich glaube, etwas zu lernen wäre, wenn man fleißig sein wollte. Und da erinnert mich das oben vorhin über den merkwürdigen Verlauf der Epidemie in München

Gesagte daran, daß sich die meisten Menschen immer noch die Regenmenge in benachbarten Orten jederzeit viel gleichmäßiger vorstellen, als es thatsächlich der Fall ist. Wollen wir die nahe liegenden Städte Augsburg und München vergleichen. Da Augsburg jedenfalls in ähnlichem Abstande von den Alpen liegt, wie München, und durchschnittlich die Regenmenge mit der Annäherung an ein hohes Gebirge unter sonst gleichen Umständen wächst, so hat man im Voraus ein gewisses Recht, für beide Orte so ziemlich gleiche Verhältnisse anzunehmen, und in der That ist die mittlere Regenmenge in Augsburg von der in München auch nicht wesentlich unterschieden. Wer also keine Veranlassung hat, eine nähere Untersuchung darüber anzustellen, dem ist es gewiß auch verzeihlich, wenn er ganz getrost glaubt, daß im Jahre des Heils 1873 in Augsburg höchstens einige Tropfen Regen mehr oder weniger als in München gefallen sind, denn Augsburg liegt nahezu gleichweit von den Alpen an der Wertach und am Lech, wie München am Isarstrande. Wertach, Lech und Isar fließen vom Gebirge in nördlicher Richtung der von Westen nach Osten ziehenden Donau zu. Wie kann man da große Unterschiede voraussetzen? Selbst einem in Meteorologicis besser Unterrichteten müßte man diese Annahme verzeihen.

Da ich aber aus verschiedenen Gründen Unterschiede doch für möglich hielt, so wollte ich mich auch erst überzeugen und schrieb an die meteorologische Station in Augsburg, die jetzt durch Pater Stengel und Frater Meinrad Zobel im dortigen Benediktinerstifte sorgfältig betrieben wird. Die Regenverhältnisse von München waren mir ohnehin von der Sternwarte bekannt, wo v. Lamont seit mehr als zwanzig Jahren mit anerkanntem Erfolge die meteorologischen Beobachtungen und Untersuchungen cultivirt. In der folgenden Tabelle sind nun die von Januar 1873 bis Mai 1874 in München und Augsburg beobachteten Regenmengen, sowie die aus einer Reihe von Jahren berechneten Monatsmittel für München zusammengestellt.

Monatliche Niederschlagsmenge in Millimetern.

		München.		Augsburg.		Monats-Mittel für München.
Januar 1873		6.7		21.7		41.0
Februar		51.0		123.6		35.4
März		32.6		107.1		50.0
April		53.8		97.0		58.5
Mai		122.5		129.2		92.0
Juni		132.1		169.4		123.4
Juli	806.2	74.9	1059.6	94.0	817.5	112.3
August		171.9		50.6		100.8
September		66.0		64.2		70.0
October		50.8		78.3		54.0
November		32.5		100.6		46.8
Dezember		11.9		23.9		33.3
Januar 1874		14.6		60.2		
Februar		22.4		56.5		
März		28.4		85.6		
April		71.8		76.3		
Mai		145.5		117.5		

Daraus ergibt sich nun zu größter Ueberraschung, daß Augsburg im Jahre 1873 um 31 Procent, also fast um ein volles Drittel mehr Niederschläge als München gehabt hat, und daß auch die Vertheilung über die einzelnen Monate des Jahres an beiden Orten eine sehr verschiedene war. Augsburg war in diesem Jahre ein förmliches Salzburg geworden, was durch seine Regen bei allen Touristen berühmt ist, denn selbst Salzburg hat im Mittel nicht mehr als 1100 Millimeter Regen, und Augsburg dieses Jahr 1059.

Ein so großer Niederschlag, wie er in München erst im August erfolgte, (171.9 Millimeter) und von dem ich den vorzeitigen Tod der Münchener Sommerepidemie ableite, erfolgte in Augsburg bereits im Juni (169.4 Millimeter), und dieser Niederschlag muß aus mehreren Gründen auf den Boden von Augsburg noch viel mehr gewirkt haben, als der im August in München, erstlich weil er zu einer Zeit fiel, in der die Verdunstung noch geringer ist, und dann auch weil er in Augsburg auf einen Boden fiel, welcher vom Winter her noch viel feuchter sein

mußte, als der Münchner Boden, denn in München betrugen die Niederschläge vom Januar bis April nur 144.1 Millimeter, was um 40.8 unter dem Mittel ist, während in Augsburg in dieser Zeit 259.4 Millimeter fielen, was 74.5 darüber ist. Es ist daher leicht zu denken, daß der große Niederschlag im Juni in Augsburg auch noch im trockenen August dort nachgewirkt hat, ebenso wie der im August in München es noch im Oktober und in der ersten Hälfte des November gethan hat.

Der Monat November war für das Wiederaufleben der Epidemie in München der entscheidende Monat, und da fielen in München nur 32.5 Millimeter Regen, in Augsburg hingegen 100.6.

Dr. Fikentscher hat sich's zwar recht schön vorgestellt und es auch bereits recht überzeugend beschrieben, daß Augsburg dießmal, wie 1836, durch Isolirung der eingeschleppten Fälle und durch Desinfektion gerettet worden sei, und Regierungs- und Kreis-Medizinalrath Dr. Schmid hat in der Augsburger Allgemeinen Zeitung in einem Aufrufe an die Aerzte Deutschlands bereits auf ein Monument angespielt, das man dem Erfinder der Isolirung und der Desinfektion errichten soll, aber nach dem, was ich jetzt weiß, theils von dem Berichte des kgl. Bezirksarztes Dr. Fikentscher, theils von der Regenmenge in Augsburg, fange ich doch an zu denken, daß diese gepriesenen Maßregeln vielleicht aus dem nämlichen Grunde auch in Augsburg so wirksam erschienen, aus dem sie auch während der Sommer-Epidemie in München in der Corneliusstraße und in der Cuirassier-Kaserne so augenscheinlich gewirkt hatten, wo sie aber während der Winter-Epidemie in zweiter verbesserter und vermehrter Auflage am gleichen Platze angewendet gar nichts mehr auszurichten vermochten.

Augsburg hatte im Jahre 1854 eine verhältnißmäßig noch heftigere Choleraepidemie als München. Die Regenmengen von München im Jahre 1854 sind vorhanden, in Augsburg wurden sie damals leider noch nicht bestimmt. Es ist also mit direkten Messungen in diesem Jahre kein Vergleich anzustellen, aber so viel geht aus den Aufzeichnungen des pensionirten Gerichtsarztes Dr. Immel, die er in Göggingen, 1/2 Stunde von Augsburg entfernt, über Temperatur, Luftdruck, Windrichtung, Bewölkung und Anzahl der Regentage ununterbrochen und sorgfältig geführt hat, und welche ich durch gütige Vermittlung des Oberarztes im Allg. Krankenhause zu Augsburg, Dr. Müller, unter der

Versicherung erhalten habe, daß sie verläßig seien, doch mit aller Bestimmtheit hervor, daß im Jahre 1854 das Wetter in Augsburg ebenso, wie in München war, nur verhältnißmäßig in Augsburg noch etwas heißer und mit etwas weniger Regentagen, als in München. v. Lamont gibt in seinem Vortrage über die Witterungsverhältnisse des Cholerajahres 1854 im Cholerahauptberichte S. 404—425 eine derartige Schilderung, daß man nicht daran zweifeln kann, daß dieses Jahr, dem das sehr nasse Jahr 1853 vorausgegangen war, für München und Augsburg ein gleich trockenes und heiteres gewesen ist. Auf das Jahr 1836 kann ich nicht zurückgehen, da für beide Städte genauere Aufzeichnungen fehlen.

Ich bedauere, die mir sonst so ehrenwerthen Augsburger in ihren süßen Träumen stören zu müssen, endlich das rechte Choleramittel gefunden zu haben. Aber es ist menschlich, sich auch darauf etwas zu Gute zu thun, was man dem Himmel verdankt.

Man wird nun fragen, warum ich das nicht bereits Alles in den Sitzungen des Gesundheitsrathes gesagt habe, man hätte dann wahrscheinlich die Erloschenheits-Erklärung der Epidemie unterlassen, und hätte nicht so lange von einer bloßen Nachepidemie beim Ausbruch der Winterepidemie gesprochen. Auch das hat sehr einfache Gründe.

Die Erloschenheitserklärung der Epidemie im Anfange Novembers war kein Gegenstand der Wissenschaft, sondern eine nothwendige Verwaltungsmaßregel, welche auch durchaus nicht von mir ausging. Es handelte sich um die von ganz anderer Seite vorgelegte Frage, ob man nach dem beständigen Rückgange der Zahl der Erkrankungen im Oktober und nach dem Vorkommen von nur zwei Fällen im November noch von einer Epidemie sprechen könne? Dr. Frank's Darstellung dieser beiden Gegenstände erheischt Berichtigungen in wesentlichen Dingen, welche ich nicht bringen kann, ohne auf die Protokolle des Gesundheitsrathes zurückzugehen. Es ist vielleicht das erstemal, daß von nicht öffentlichen Sitzungen bei der kgl. Polizeidirektion die Protokolle dem Publikum mitgetheilt werden. Ich habe nichts dagegen, wenn veröffentlicht wird, was ich in öffentlicher oder in geheimer Sitzung sage, aber wenn es geschieht, kann ich verlangen, daß es vollständig geschieht. Diese Protokolle waren von keinem Mediziner, sondern von einem gewandten Juristen concipirt, und wurden nach jeder Sitzung jedem Mitgliede autographirt zugesandt, und jedem

Mitgliede wäre es natürlich freigestanden, Ergänzungen und Berichtigungen zu beantragen, so oft es gefunden hätte, es sei etwas nicht richtig wieder gegeben, oder es sei etwas Wesentliches unerwähnt geblieben. Ich habe nie eine Reclamation erhoben, und es wäre nicht loyal, jetzt solche nachträglich anzubringen —, ich nehme daher die Protokolle wie sie sind, und wünsche nur, daß sie ganz veröffentlicht worden wären, und daß Dr. Frank nicht daraus einen beliebigen Auszug in usum Delphini gemacht hätte. Mein Name kommt in denselben so oft fett und fetter gedruckt vor, daß ich darauf stolz sein könnte, doch ich will bescheiden sein, und mich nur gegen einige unverdiente Bevorzugungen verwahren.

S. 74, XIV. Sitzung des Gesundheitsrathes, steht: Pettenkofer's Erklärung, daß die Sommerepidemie erloschen sei.

Das wirkliche Protokoll lautet:

München, am 15. November 1873, Abends 5 Uhr.

Der Vorstand gibt den Stand der Cholera seit der letzten Sitzung mit dem Bemerken bekannt, daß im ganzen Monate Oktober nur mehr 31 Erkrankungs- und 21 Todesfälle; ferner im laufenden Monate 2 Erkrankungs- und 1 Todesfall constatirt worden seien.

Ferners bemerkt derselbe, daß die aus Anlaß der Choleraepidemie angeordneten Vorsichtsmaßregeln, insbesondere bezüglich der Messen und Märkte, Tanzmusiken, Versammlungen und Vereine, in letzter Zeit aufgehoben worden seien und gegenwärtig nur mehr jene bezüglich der Desinfection, sowie die von militärischer Seite angeordneten Maßregeln aufrecht erhalten seien.

Aus Anlaß einer vom Herrn Oberstabsarzte Dr. Hirschinger gemachten Anregung stellt der Vorstand sodann die Frage, ob mit Rücksicht auf die thatsächlichen Verhältnisse es für zulässig erachtet werden könne, daß die vom Militär angeordneten Vorsichtsmaßregeln außer Kraft treten können.

Nachdem der k. Bezirksarzt Herr Dr. Frank sich für diesen Antrag ausgesprochen hatte, bemerkt Oberstabsarzt Herr Dr. Hirschinger, daß diese Frage am ehesten dadurch zur Erledigung komme, daß von Seite des Gesundheitsrathes ein Gutachten über das Erloschen- oder Nichterloschensein der Cholera abgegeben werde, indem dann von Seite der betreffenden Militärbehörden die entsprechenden Anordnungen bezüglich des Aufhebens oder Fortbestehens der beim Militär angeordneten Vorsichtsmaßregeln erlassen werden würden.

Ueber die Frage, ob die Cholera als erloschen zu erklären sei, entspinnt sich nunmehr eine längere Debatte, in welcher Herr Geheimrath Dr. von Gietl den Ausdruck „erloschen" nicht gebraucht wissen will und glaubt, daß man ein Erlöschen der Cholera zur Zeit noch nicht behaupten könne, da noch immerhin Choleraerkrankungen vorkommen können.

Herr Regierungsrath Kopp hält mit Rücksicht auf die oberpolizeilichen Vorschriften vom 11. November 1872 eine förmliche Erlöschungserklärung für nöthig, da dem Strafrichter ein Zeitpunkt bezeichnet werden müsse, von und bis zu welchem der Vollzug der genannten Vorschriften mittelst Strafeinschreitung erzwungen werden könne.

Nachdem sich dieser Ansicht der Herr Obermedicinalrath Dr. v. Pettenkofer, der I. Herr Bürgermeister und die übrigen Herren Mitglieder angeschlossen hatten und insbesondere betont worden war, daß auf Grund der thatsächlichen Verhältnisse das Erloschensein der Cholera als Epidemie außer allem Zweifel sei, spricht der Ausschuß sein Gutachten **einstimmig** dahin aus, daß „auf Grund der thatsächlichen Verhältnisse die „Cholera-Epidemie in München als erloschen zu erachten sei." — Hiebei wird von Seite des Ausschusses der Wunsch ausgedrückt, es möchten trotzdem sämmtliche Gasthofbesitzer und Wirthe noch einmal aufgefordert werden, in ihren Lokalen auf größte Reinlichkeit zu sehen und in ihrem eigenen Interesse die Desinfection der zu den Wirthschaftslokalen gehörigen Aborte und Pissoirs auch fernerhin fortsetzen, welchem Wunsche von Seite des Herrn Vorstandes der Vollzug zugesichert wird.

Der Vorstand schließt hierauf die Sitzungen des unterm 5. August l. J. gewählten Ausschusses, indem er den einzelnen Herren Mitgliedern desselben für ihre bereitwillige Thätigkeit und Theilnahme an den Sitzungen seinen wärmsten Dank ausspricht.

Schluß Abends 6¼ Uhr.

Freiherr von Feilitzsch
k. Oberregierungsrath und Polizeidirektor,
Vorstand.

Eckert
Rechtspraktikant, Protokollführer.

Ich glaube, ich habe dem Wortlaut dieses Protokolles kaum eine Erläuterung beizufügen, wie weit es sich bei der Erloschenheitserklärung um mein Eigenthum daran handelt. Die thatsächlichen Mittheilungen des Vorstandes veranlassen einen Antrag von Oberstabsarzt Dr. Hirschinger, welcher von Dr. Frank unterstützt wird, Regierungsrath Kopp bemerkt dazu, daß nicht nur für militärische, sondern auch für richterliche Zwecke eine Erklärung nothwendig sei, ich schließe mich diesem weiteren Motiv des Regierungsraths Kopp an, und die ganze Bescheerung gehört mir. Wohlfeiler kann man nicht leicht zu etwas kommen.

Dr. Frank hebt S. 75 das Ahnungsvermögen des kgl. Polizeidirektors hervor, aber aus dem Protokolle geht hervor, daß derselbe an diesem Tage wenigstens das Ahnungsvermögen noch nicht gehabt hat, denn der Beschluß wurde einstimmig, also auch mit der Stimme des Vorstandes gefaßt, welcher mit Worten des wärmsten Dankes den Ausschuß verabschiedete, und die nächste Sitzung am 20. November damit eröffnete, daß die Zusammenkunft neuerdings unverhofft veranlaßt sei. Daß der Beschluß inzwischen nicht veröffentlicht wurde, ist etwas nach allen Seiten hin Gleichgiltiges, was aus der längeren Debatte erhellen würde, welche das Protokoll wohl constatirt, aber nichts davon aufführt. Der Kern dieser Debatte war, so viel ich mich erinnere, daß zu einer Epidemie eine gewisse Anzahl von Erkrankungen nothwendig sei, welche gegenwärtig fehle, und daß man also nicht anders könne,

als diese Thatsache zu constatiren. Riskirt sei dabei nicht das Geringste, da man ja mit jedem Tage die Verordnungen, welche dadurch außer Wirksamkeit gesetzt würden, wieder in Kraft setzen könne.

Als nun vom 18. November an die Erkrankungen neuerdings sich zeigten, da wollte man natürlich wissen, was das zu bedeuten habe, und der Ausschuß wurde am 20. November wieder berufen.

Das Protokoll dieser Sitzung lautet:

München, am 20. November 1873, Abends 5 Uhr.

Der Vorstand eröffnet die Sitzung mit dem Bemerken, daß die in den letzten 3 Tagen gesteigerte Zahl der Choleraerkrankungen die Zusammenkunft des Ausschusses unverhofft wieder veranlaßt habe, gibt die vorgekommenen Fälle einzeln bekannt und stellt sodann die Frage, ob mit Rücksicht auf diese Verhältnisse die Choleraepidemie wieder als existent angenommen werden könne.

Nachdem der kgl. Bezirksarzt Herr Dr. Frank die einzelnen Fälle näher beleuchtet und bemerkt hatte, daß nunmehr besonders der südöstliche Theil der Stadt von der Krankheit heimgesucht werde, daß mehrere Fälle in Detentionslokalen zum Ausbruch gekommen seien und daß in vielen der zuletzt vorgekommenen Fälle die Diagnose in dem Hauptmerkmale der Cholera, wie Diarrhöe oder Erbrechen, Lücken zeige, weist der kgl. Obermedizinalrath Herr Dr. von Pettenkofer statistisch nach, daß in den Jahren 1836 und 1854 dieselben Erscheinungen bezüglich des theilweisen Wiederaufflackerns der Cholera sich gezeigt haben, z. B. in Dresden und Stettin, dann im Jahre 1854 in Erding, Traunstein, Inningen und Bertholsheim, Gerichts Monheim; er sehe deßhalb in den gegenwärtigen Erscheinungen nichts Neues und nichts Auffallendes, er glaube vielmehr, man habe es nur mit einer gewöhnlichen Nachepidemie zu thun, die größere Dimensionen voraussichtlich nicht annehmen werde.

Nachdem die Herrn Geh. Rath Dr. von Gietl, Univ.-Prof. Dr. von Lindwurm, Bez.-Arzt Dr. Frank sich in gleicher Weise ausgesprochen und weitere Beispiele angeführt hatten, spricht sich der Ausschuß dahin aus, daß die gegenwärtigen neuen Choleraerkrankungen an und für sich als nichts Ungewöhnliches aufzufassen wären, weil früher, insbesondere 1854 dieselben Erscheinungen vielfach aufgetaucht seien.

Der Vorstand bemerkt hierauf, daß die Vorschriften bezüglich der Zwangsdesinfektion in Gast- und Wirthshäusern, bezüglich der Anzeigepflicht der Aerzte, bezüglich der Vornahme der Desinfektion in den Wohnungen bei allen Erkrankungsfällen, bezüglich des Transportes der Leichen 2c. noch unverändert fortbestehen und strenge controlirt werden und daß es sich nunmehr nur darum handle, ob auf Grund der gegenwärtigen Verhältnisse einzelne inzwischen aufgehobene Maßregeln theilweise wieder eingeführt werden sollen, insbesondere bezüglich des Verbotes von Tanzmusiken, von öffentlichen Aufzügen und von größeren Versammlungen.

Herr Professor Dr. von Pettenkofer spricht sich dahin aus, daß seiner Meinung nach die Tanzmusiken auf den Verlauf der Cholera keinen Einfluß haben.

Nachdem jedoch von anderer Seite darauf hingewiesen wurde, daß Diätfehler und Verkältungen bei Tanzmusiken und öffentlichen Aufzügen immerhin leicht vorkommen und diese häufig Diarrhöen und Erkrankungen herbeiführen, wurde einstimmig begut-

achtet, bezüglich der Bewilligung von Tanzmusiken und der Abhaltung öffentlicher Aufzüge wieder eine strengere Praxis zu handhaben.

Bezüglich der Abhaltung von größeren Versammlungen wurde begutachtet, dieselben seien ausnahmsweise dann nicht zu gestatten, wenn in dem Hause oder der Gegend, wo sie abgehalten werden sollen, choleraverdächtige Fälle vorgekommen seien, und wenn bezüglich des Versammlungslokales sonstige besondere sanitätspolizeiliche Bedenken bestünden. Ein öffentliches Ausschreiben in dieser Richtung zu erlassen, wurde nicht für gut befunden, da es zu viel unbegründete Besorgniß im Publikum hervorrufe.

Hiebei bemerkt Herr Dr. von Pettenkofer, daß es wünschenswerth erscheine, künftig in den einzelnen Cholerafällen auch noch zu constatiren, ob der Erkrankte an Tanzmusiken, Versammlungen ꝛc. Theil genommen hat, welchem Wunsche Seitens des Herrn Vorstandes der Vollzug zugesichert wird.

Die vom Vorstande weiters gestellte Frage, ob die Besuchs-Anstalten, Vorkehrungen bezüglich der Bereithaltung von Eis oder der Bereitstellung von Droschken ꝛc. wieder ins Leben gerufen werden sollen, wird z. Z. einstimmig verneint.

Hiebei bemerkt Herr Regierungsrath Kopp, daß er im Auftrage Seiner Excellenz, des Herrn Regierungspräsidenten von Zwehl, die Polizeidirektion München zu ermächtigen habe, für den Fall die Cholera rasch größere Dimensionen annehmen sollte, sofort die nöthigen Besuchsanstalten ins Leben zu rufen, ohne vorherige höhere Ermächtigung zu erholen, daß jedoch nachträglich hierwegen Anzeige erstattet werden solle. Der Ausschuß des Gesundheits-Rathes erklärt sich hierauf ebenfalls einverstanden, für diesen unvorhergesehenen Fall ohne Erholung seines Gutachtens einzelne ärztliche Besuchsanstalten zu eröffnen.

Hiebei bemerkt der I. Herr Bürgermeister, daß er event. für Einrichtung der Lokale schon Vorsorge getroffen habe. Bezüglich der von militärischer Seite angeordneten Maßregeln wird durch Herrn Oberstabsarzt Dr. Hirschinger constatirt, daß dieselben noch bestehen und auch noch fortdauern, was vom Ausschusse für nothwendig bezeichnet wird.

Nachdem in den letzten Tagen in der Kuirassier-Kaserne 4 Erkrankungsfälle an Cholera vorgekommen sind, begutachtet Herr Dr. von Pettenkofer diese Kaserne besonders ins Auge zu fassen und hält besondere prophylaktische Maßregeln für wünschenswerth. Er begutachtet namentlich sämmtliche Zimmer in dieser Kaserne ohne Unterschied ob ein Cholerakranker darin war oder nicht einer ausgiebigen, gründlichen Schwefelung zu unterstellen.

Man sieht, daß Geheimer Rath Dr. v. Gietl, Professor Dr. v. Lindwurm und Bezirksarzt Dr. Frank mit mir um den Vorrang gewetteifert haben, Nachweise zu liefern, daß es sich voraussichtlich um eine Nachepidemie handle, wie sie anderwärts und in München schon dagewesen sei, und daß dieser Ansicht einstimmig beigetreten wurde. Zugleich geht daraus hervor, daß ich keiner einzigen prophylaktischen Maßregel, die von andern für gut gehalten wurde, widerstrebt habe, sondern nur den bescheidenen Wunsch ausgesprochen habe, „künftig in den einzelnen Cholerafällen auch noch zu constatiren, ob der Erkrankte

an Tanzmusiken, Versammlungen rc. Theil genommen hat, welchem Wunsche seitens des Herrn Vorstandes der Vollzug zugesichert wird."

Ich erwarte, daß nun Herr Vorstand diesen Vollzug auch realisirt haben wird, und Nachweis darüber erfolgen wird. Aus dem Bericht von Dr. Frank ist hierüber einstweilen nichts zu entnehmen.

Es liegt nicht in meiner Natur, mich von etwas loszusagen, was nicht so geht, wie ich gedacht habe, und für die „Nachepidemie" empfinde ich eine gewisse persönliche Verantwortlichkeit, obschon andere dieselbe Ansicht hatten wie ich, selbst Dr. Frank, der mir in seinen Protokollauszügen nachträglich das Verdienst allein zuschieben möchte. Ich will die Gründe meines Irrthums offen darlegen. Die Sitzungen des Gesundheitsrathes hatten den Mangel, daß man nie wußte, was verhandelt werden soll — man wußte höchstens, es wird wieder von Cholera gesprochen werden. Mit Ausnahme des Vorstandes und einiger Polizeibeamten, vielleicht auch der Regierungsbeamten, kamen alle ganz unvorbereitet in die Sitzung. Im Interesse der Sache möchte ich daher für die Zukunft einen anderen Modus empfehlen, und zwar den, daß auf der Einladung auch die Gegenstände der Berathung gleich bezeichnet werden. Als es sich nun um die Frage handelte, ob eine neue Epidemie oder eine sogen. Nachepidemie entstanden, erfuhr ich das zufällig noch etwas vor der Sitzung und überblickte schnell in meinem Gedächtnisse, was sonst in München und anderen Orten war, aus denen der Verlauf der Choleraepidemieen mir näher bekannt war. Ich erinnerte mich keines einzigen Falles, daß eine Stadt in Deutschland oder Oesterreich oder Italien, oder Frankreich oder England je eine Sommerepidemie, und unmittelbar darauf eine größere Winterepidemie gehabt habe, aber solcher Fälle erinnerte ich mich mehrfach, und brachte auch einige Belege dafür in die Sitzung mit, daß einer Sommerepidemie kleine Nachepidemien im Herbste oder Spätherbste, selbst bis in den Winter hinein gefolgt waren. Wenn ich also urtheilen sollte aus dem, was ich wußte, so hatte ich kein Recht, für München dießmal eine Prognose für eine eigentliche zweite Epidemie zu stellen. Auch als ich dann noch mehrere Quellen nachschlug, fand ich auch nichts anderes, als was ich im Gesundheitsrathe geäußert hatte, — und hielt mich verpflichtet, am Standpunkte der bisherigen Erfahrung fest zu halten. Die Möglichkeit, daß es anders

kommen könnte, bestritt ich nicht, aber ich glaubte sicher zu sein, daß die größere Wahrscheinlichkeit auf meiner Seite wäre.

Mir war das auffallende Verschontbleiben so vieler Stadttheile Münchens, die 1836 und 1854 stark gelitten hatten, während der Sommerepidemie vom Anfang an eine unheimliche Erscheinung gewesen, welcher Ansicht ich sowohl im Gesundheitsrathe als sonst vielfach Ausdruck gegeben habe, und wenn die sogenannten längeren Debatten, deren die Protokolle öfter erwähnen, aufgezeichnet wären, so müßte es sich darin finden — aber ich kann für diese meine Behauptung genügend Zeugen beibringen, falls es nöthig werden sollte. Diese Befürchtung einer Fortsetzung war wesentlich Ursache, weßhalb ich die Evakuation der Grube beantragte, deren zwangsweise Durchführung zu verlangen übrigens mir aber nie in den Sinn gekommen ist.

Ich erwartete jedoch den Wiederausbruch der möglicherweise nur gestörten Sommerepidemie weit früher, als sie wirklich eingetreten, etwa Mitte, oder Ende September, oder Anfangs Oktober, und war namentlich auf die Wirkung des Wohnungswechsels zu Michaelis gespannt. Mitte September war auch das Grundwasser wieder so weit gesunken, als es etwa zur Zeit im August stand, wo es zu steigen anfing. Man konnte sich denken, daß jetzt die Fortsetzung der Epidemie in jenen Stadttheilen, die im Sommer noch nicht betheiliget waren, folgen müßte. Als das aber und selbst in der Grube nicht eintrat, sondern ein sehr kalter und cholerafreier November-Anfang kam, gab ich mich der Hoffnung hin, daß wir bis zum nächsten Sommer von einer Epidemie verschont bleiben würden, wenn auch den ganzen Winter hindurch einzelne Fälle sich fortsetzen möchten und glaubte ich kein Recht mehr zu einer schlimmeren Prognose, als zu der einer Nachepidemie zu haben. Auch ich war damals in dem Glauben noch befangen, das Grundwasser sei nicht das einzige zeitliche Moment, die Kälte der Jahreszeit habe bei der Cholera auch ein Wort mitzureden; denn wenn das Grundwasser allein entscheidend wäre, so hätte die Epidemie schon Anfangs Oktober nach meiner Ansicht wieder kommen müssen. Ich war in der Lage eines Vaters, welcher das Lallen des eigenen Kindes nicht verstand, obschon es mir etwas sagen wollte, woraus ich hätte großen Nutzen ziehen können.

Warum ich damals die Grundwasserverhältnisse nicht so in meine Betrachtung gezogen habe, wie ich es jetzt thue, hat auch noch den

Grund, weil ich das erstemal in meinem Leben vor der Beobachtung einer Choleraepidemie bei gleichzeitiger Beobachtung der Bewegung des Grundwassers in einem Orte stand, denn die Grundwasserbeobachtungen waren im Jahre 1854 noch nicht gemacht worden, sie hatten erst im März 1856 begonnen. Ich wußte also faktisch noch gar nichts, wie etwa die Bewegungen in München dem Verlaufe der Krankheit correspondiren könnten, und befürchtete, falsche Anwendungen davon zu machen. Ich habe in den vielen Sitzungen des Gesundheitsrathes das Wort „Grundwasser“ auch nicht ein einziges Mal in den Mund gebracht, weil ich es da für meine Pflicht hielt, von der Theorie nicht mehr hereinzuziehen, als zur Begründung praktischer Maßregeln nothwendig schien, und in dieser Hinsicht ist bekanntlich mit dem Grundwasser nichts zu machen.

Und so nehme ich die Urheberschaft des Glaubens, daß die vom 18. November 1873 sich mehrenden Cholerafälle nur einer Nachepidemie, und nicht der zweiten und vermehrten Auflage der Sommer-Epidemie angehören, ganz auf mein Gewissen. Ich habe gerechnet, und mich verrechnet, aber ich habe etwas gelernt dabei; und beneide diejenigen nicht, welche sich noch nie verrechnet haben, entweder weil sie nur mit unberechenbaren Größen umgehen, oder bloß, weil sie kein Einmaleins gelernt haben.

10. Desinfektion. Hiemit komme ich zum wichtigsten Theile der Prophylaxe, zum Alpha und Omega der Münchener Maßregeln, deren geistiger Urheber ich leider selbst vor Jahren geworden bin, und mir geht es jetzt, wie Göthe's armem Zauberlehrling. Könnte ich nur auch bald rufen:

Ach da kommt der Meister!
Herr, die Noth ist groß!
Die ich rief, die Geister,
Werd' ich nun nicht los.

Es gibt doch gar zu viele geschäftige Besen, die etwas zu kehren haben wollen.

Meinen Standpunkt in der Desinfektionsfrage habe ich schon vor Ausbruch der Münchener Epidemie in meiner Ansprache,*) welche

*) Erschienen München 1873 bei R. Oldenbourg.

ich im Auftrage des Gesundheitsrathes der kgl. Haupt- und Residenzstadt München im Januar 1873 an das Publikum gerichtet habe, Seite 52 bis 60 dargelegt und vermag nun nach Ablauf der Epidemie zwischen Juli 1873 und April 1874 sowie nach dem Studium des Berichtes von Dr. Frank leider auch heute noch nicht das Geringste daran zu ändern. Ich muß den ersten Abschnitt hier wörtlich wiederholen:

„Desinficiren heißt, einen Infektionsstoff, ein sogenanntes Krankheitsgift zerstören oder unwirksam machen. Wenn man inficiren als gleichbedeutend mit anstecken oder vergiften nimmt, so bedeutet desinficiren das Gegentheil, soviel als einem inficirenden Gegenstande die ansteckende Eigenschaft benehmen, oder ihn entgiften. Ehe man von der Desinfektion erwarten kann, daß sie ihren Zweck erreiche, müssen zwei Dinge feststehen, erstens, daß der der Desinfektion unterworfene Gegenstand das Gift wirklich, und wenn auch nicht ausschließlich, so doch vorzugsweise enthält, und zweitens, daß das angewendete Desinfektionsmittel das Gift auch wirklich zerstört oder unwirksam macht."

Die erste Frage, die man sich da zu stellen hat, ist jedenfalls: Was sind die zu desinficirenden Hauptgegenstände? Die Antwort, die man bisher zu geben pflegt, ist: Alles, was von Cholerakranken stammt, hauptsächlich deren Stuhlentleerungen und Erbrochenes. Selbst Dr. Frank wird nicht läugnen wollen, daß dieser Glaube die Grundlage unserer Desinfektionsmaßregeln, sowohl bei ihrer fakultativen, als bei ihrer obligatorischen Anwendung war, und daß dieser Glaube auch die einzige Grundlage für die in Bayern noch giltige Allerhöchste Verordnung vom 28. November 1865 (Regierungsblatt 1865 S. 1353) ist, welche man in gewissen Kreisen auch noch 1873 für das heilige Palladium und den Inbegriff aller „Maßregeln gegen die Verbreitung der asiatischen Cholera" halten zu müssen glaubte.

Wenn nun die Antwort auf die Frage doch nicht die richtige wäre? Auf welche thatsächliche Unterlage stützt sich diese Antwort? Sie ist wesentlich Folge des unglückseligen Compromisses, welches ich während und nach der Epidemie von 1854 zwischen den beiden, anscheinend sich widerstreitenden Reihen von Thatsachen, Einfluß des Verkehrs und Einfluß des Ortes, geschlossen hatte, wie schon oben dargelegt worden ist. Man kennt weder den Infektionsstoff der Cholera für sich, noch

ist sein Sitz in den Excrementen der Kranken — unter Ausschluß der Choleralokalität — je nachgewiesen worden. Man kann nur sagen, in irgend einem Objekte des menschlichen Verkehrs muß das Ding einen Sitz haben, und Verkehr mit Cholerakranken und Choleraorten zusammengefaßt, schien die versuchsweise Annahme der Lokalisirung in den Excrementen zulässig und sogar ein guter Gedanke, bei dem ich nach der Ansicht des Dr. Frank (S. Einleitung S. V) hätte stehen bleiben sollen.

Für mich ist die Lokalisirung des Cholerakeimes in den Cholerastühlen nie ein Dogma gewesen, sondern nur ein Standpunkt für bestimmt formulirte Fragestellungen zu weiteren Untersuchungen. Mit so großer Zuversicht, als ich bezüglich des Werthes der Desinfektion in die epidemische Periode von 1865 eintrat, so hatte ich doch so viel kritische Besinnung mir bewahrt, daß ich gleich beim ersten Falle, welcher in auffallendster Weise dafür zu sprechen schien, auch meinem noch bestehenden Zweifel Ausdruck gab. Es war das ein Fall aus der merkwürdigen Epidemie 1865 in Altenburg. Geheimer Medizinalrath Dr. Göpel hatte das Erdgeschoß des Siechenhauses, eine Pfründeanstalt für arme alte und gebrechliche Personen beiderlei Geschlechts, räumen lassen, alle Pfleglinge in die oberen Stockwerke verlegt, und das Choleraspital für ganz Altenburg im Erdgeschosse dieser Anstalt eingerichtet; mehr als 50 schwere Cholerafälle kamen darin zur Behandlung und der größere Theil davon starb darin. Man kann sagen, daß dieses Personal des Siechenhauses unmittelbar über dem Choleraspital einer Anhäufung von Pulver über einer sprühenden Esse gleicht. Trotzdem nun, daß die Cholera im Erdgeschoß stets neue Opfer von außen zuführte, und die Mehrzahl nur nach dem Tode wieder entließ, zeigte sich die Krankheit unter den zahlreichen Pfleglingen des ersten und zweiten Stockes, sowie unter dem Warte- und Verwaltungspersonal des ganzen Hauses in keinem einzigen Fall, nicht einmal eine verdächtige Diarrhöe kam zur Beobachtung. Ich sagte in meinem Berichte über die sächsischen Cholera-Epidemieen des Jahres 1865 (Zeitschrift für Biologie Bd. II S. 89: „Ich kenne nur zwei Ursachen, welche eine solche Immunität eines solchen Hauses möglich erscheinen lassen, entweder die Wirkung einer vollständigen Desinfektion aller Entleerungen der Cholerakranken, oder eine vollständige lokale Nichtdisposition. Ein Mangel an individueller Disposition kann unter solchen Umständen, unter einer so

großen Zahl schwächlicher, theilweise kachektischer Individuen nicht angenommen werden; denn das hieße aller Erfahrung geradezu widersprechen."

Die Desinfektion im Choleraspital zu Altenburg ist allerdings vom Anfang an eine sehr umfassende und strenge gewesen. Alle Entleerungen wurden mit Eisenvitriol, alle Wäsche mit Chlorkalklösung behandelt, der Luft fortwährend Essigdämpfe mitgetheilt. Sogar das Stroh aus den Strohsäcken wurde erst mit Eisenvitriol begossen, ehe es in die außer dem Hause befindlichen Gruben geworfen wurde.

Aber wie oft hat man seitdem dasselbe gethan, und dabei anstatt Eisenvitriol noch andere, viel wirksamere Desinfektionsmittel Carbolsäure, Salzsäure u. s. w. neben Eisenvitriol angewendet, ohne das gewünschte Resultat zu erzielen. Ich sagte damals in meinem citirten Berichte S. 90: „Es wäre eine Thatsache, deren Werth sich mit Gold nicht aufwägen ließe, wenn, mit Ausschluß jedes gegründeten Zweifels, als bewiesen angesehen werden könnte, daß die Cholera im Siechenhause zu Altenburg durch die dort angewandte Methode der Desinfektion so vollständig niedergehalten worden wäre. Ich würde persönlich eine um so größere Genugthuung empfinden, als die Methode wesentlich die nämliche ist, welche ich schon vor meiner Abreise nach Sachsen auch in München empfohlen hatte. Ich kann dieß aber ohne weitere Erfahrungen noch nicht annehmen. Was mich noch zaudern läßt, das Resultat der Desinfektion im Siechenhause zu Altenburg als entscheidend zu betrachten, ist der Umstand, daß die ganze bewohnte Umgebung des Siechenhauses ohne solche systematische Desinfektion gleichfalls frei von Cholera geblieben ist, z. B. das Krankenhaus, das Militärspital, mehrere Kasernen. Die Partie gehört zu den tiefstliegenden und wasserreichsten von Altenburg, der Grund des Siechenhauses mußte sogar betonirt werden. Die Lage ist ähnlich wie die des größeren immun gebliebenen Theiles des Dorfes Rasephas, und von Nobitz und Windischleuba, worauf wir noch zu sprechen kommen."

Griesinger, Wunderlich und ich hatten bei Abfassung unseres Cholerarègulatives es ausdrücklich im Eingange hervorgehoben, daß wir uns in der Desinfektionsfrage noch auf dem Standpunkte der Experimentation befinden, indem wir sagten: „Bezüglich der Desinfektion legen wir den Sachverständigen und Behörden ein Princip zur praktischen

Anwendung vor, welches wohl bisher schon vielen der gebräuchlichen Methoden zu Grunde lag, aber nicht mit der wünschenswerthen und nöthigen Sachkenntniß durchgeführt wurde. Dasselbe scheint uns eine nahe liegende Consequenz aus bekannten und erwiesenen Thatsachen zu sein und man darf von einer vollständigen Durchführung dieses Prinzipes jedenfalls den endgiltigen Entscheid einer bestimmt formulirten und wohl begründeten Frage und damit auch einen Fortschritt in der Erkenntniß und Bekämpfung der Cholera erwarten."

Unserem Choleraregulative, welches im April 1866 dem Druck übergeben wurde, nachdem wir die wesentlichsten Punkte in einer zu Coburg abgehaltenen Conferenz festgestellt hatten, folgten die Epidemieen des Sommers und Herbstes sozusagen auf dem Fuße nach. An sehr vielen Orten, welche von der Cholera heimgesucht wurden, verfuhr man möglichst genau darnach, vielleicht am allergenauesten in Leipzig, wo unser College Wunderlich als klinischer Lehrer und Arzt wirkte. Die im April des nächsten Jahres in Weimar stattfindende Choleraconferenz, zu welcher Griesinger, Wunderlich, Hirsch und ich eingeladen hatten, hatte selbstverständlich auch die Desinfektionsfrage auf ihrem Programme. Die Diskussionen darüber bewegten sich bereits auf dem Boden von gemachten Erfahrungen, aber die Mittheilung derselben, wie sie in den Verhandlungen der Conferenz*) enthalten sind, waren nur geeignet, mich in meinen Zweifeln zu bestärken, und mich von der Seite der Contagionisten nur noch weiter auf die der Lokalisten zu treiben.

Von hohem Interesse ist es, den Eindruck zu betrachten, welchen dieser Theil der Verhandlungen auf einen mehr oder minder ganz unparteiischen Sachverständigen machte, ich meine auf John Simon, den Vorstand des englischen Sanitätswesens, welcher der Conferenz in Weimar mit großer Theilnahme beiwohnte. Er nahm schließlich einmal selbst das Wort (S. 67 der Verhandlungen):

„Ich habe mit großer Theilnahme dem, was hier ausgeführt worden, zugehört, ich gestehe aber, daß das allgemeine Resultat bei mir ein Gefühl der Enttäuschung hervorgerufen hat. Wenn ich Prof. Carus'

*) Verhandlungen der Choleraconferenz in Weimar am 28. und 29. April 1867. Nach den stenographischen Aufzeichnungen redigirt von Dr. Thomas. München 1867 bei R. Oldenbourg.

Ausführung über Leipzig betrachte, die dortige Desinfektion mit Eisenvitriol, in hundert Abtheilungen, unter wissenschaftlicher Leitung, wenn ich von Stettin und Erfurt und den dasigen Anstrengungen höre und trotz alledem vernehme, daß die Krankheit eine sehr große Ausdehnung gewonnen, in beiden Fällen eine größere, als je, wenn ich alles das überlege, so bin ich wirklich sehr entmuthigt hinsichtlich des Resultates jedes ähnlichen Vorgehens. Im vorigen Jahre rieth ich die Desinfektion in England an und werde es auch wieder thun, man muß sich an jede Hoffnung klammern, allein ich habe wenig Hoffnung auf Erfolg. Doch hat die Desinfektion einen anderen viel versprechenden Nutzen und darüber möchte ich, vom englischen Standpunkte aus, welcher ganz besonders der meine ist, sprechen. Ich erkenne den Werth der Angaben, welche über geologische Zustände gemacht sind, an; ich glaube auch, daß es Orte giebt, die von Natur aus unempfänglich gegen Cholera sind, aber das sind Ausnahmen. Die hier zu erörternde Frage ist: „Können wir eine künstliche Immunität schaffen?"

„Wir glauben in England, diese Frage beantwortet zu haben. Das ist zwar ein großer Selbstruhm, aber mit der Zeit haben sich in England starke Zeugnisse dafür gesammelt, daß die Cholera in größerer Ausdehnung nicht existiren, nicht epidemisch sein wird, außer wo zwei Bedingungen vorhanden sind: „Entweder ist die Luft sehr giftig, oder das Wasser von Excrementen vergiftet." Das will jedoch nicht sagen, daß überall, wo das Wasser faul ist, oder wo Excremente aufgehäuft sind, eine Choleraepidemie entstehen muß, sondern nur, daß, wo Choleraepidemieen entstehen, die Luft oder das Wasser durch Excremente vergiftet ist. In England haben wir Verbesserungen geschaffen, durch Drainage, Kanalisation u. s. w. und diese brachten uns zu der ausgesprochenen Ueberzeugung. Unser Ziel ist die Desinfektion im besten Sinne: die Fortschaffung dessen, worin im Boden die Cholera haften kann. Dieß stimmt auch mit dem von Pettenkofer Gesagten überein, nur daß er geologische Gründe angibt, ich aber meine, es brauche überhaupt nur der Boden mit Excrementen behaftet zu sein. Es fragt sich nun, ob dieß nicht verhindert werden könne. Wir haben darin gethan, was gethan werden konnte, und ich erhoffe die besten Resultate: schon jetzt sind sie nicht gering. Meine Ansicht über die Siele und das Wasser ist nicht, daß der Ansteckungsstoff bleibt, wie er war, oder durch

Pilze vervielfältiget wird, sondern daß die Sielatmosphäre selbst das Mittel der Vervielfältigung ist. Man kann sagen, daß man Epidemien gekannt hat, wo excrementale Zersetzung oder schlechtes Wasser nicht im Spiele war, z. B. in Delbrück's Gefängniß und gegen letzteres die Desinfektion der Excremente unwirksam ist. Ebenso war es beim Ostviertel in London und dem Workhouse, wo ein Siel verstopft war. Ein System von Sielen kann sehr gefährlich werden. Aber wo das System der Kanalisirung und der Wasserversorgung gut eingerichtet war, war die Wirkung trefflich; es erstickte die Epidemien im Allgemeinen geradezu. Es ist also nöthig, einerseits absolute Sicherheit, daß alles Wasser so gesammelt und geführt wird, daß es nicht verunreinigt werden kann, anderseits daß aus der Stadt alle Excremente der Menschen so schnell als möglich fortgeführt werden."

Von denjenigen, welche damals noch in dem guten Glauben lebten, daß eigentlich doch nichts in der Welt gewisser sei, als daß der Cholerakeim in den Excrementen Cholerakranker stecke, wurde allerdings entgegnet, daß der Weg, den man in England betreten, nicht der direkte Weg gegen den Feind sei, daß die Desinfektion aber diesen direkt todtschlage, während die Engländer ihn bloß aushungern wollten. „Wenn wir ein Mittel finden, den Feind in den Dejektionen selbst zu tödten, so können wir den unschuldigen Boden ganz in Ruhe lassen: der thut uns nichts, und wenn er mit noch so viel zersetzten Produkten durchtränkt ist."

Daß bei mir die Worte John Simon's auf einen ganz anderen Boden fielen, als bei den Contagionisten und Halbcontagionisten, geht aus der Interpellation hervor, welche ich in der darauffolgenden Sitzung an John Simon richtete (S. 83 der Verhandlungen).

Herr v. Pettenkofer: Ich glaube überhaupt, daß wir die besten Desinfektionsmittel dadurch erzielen werden, wenn wir dafür sorgen, daß, wie John Simon uns auf Grund der englischen Erfahrungen dringend ans Herz gelegt hat, wir den Untergrund möglichst wenig verunreinigen. Wir sollten dieß in einem allgemeinen Satze auch unserer Bevölkerung ans Herz legen. Wir haben mit unserer Desinfektion mit Eisenvitriol und Uebermangansäure, mit Chlorkalk und Aetzkalk u. s. w. bei weitem noch keine solchen Resultate erzielt, wie man sie in England durch die große Sorgfalt, die man auf die Reinhaltung des Bodens und

des Wassers verwendet, erhalten hat. Ich erlaube mir, an den Herrn Collegen Simon die Frage zu stellen, ob ihm aus England Epidemien an Orten bekannt sind, die auf Reinhaltung des Untergrundes — auch wenn keine lokale Immunität wie in Birmingham vorhanden war — eine größere Sorgfalt verwendet haben?

Herr John Simon: So weit ich Ihnen meine Erfahrung aus England mittheilen kann, ist es die, daß im Verhältniß, als die Distrikte frei von den excrementitiellen Zersetzungen in den Häusern wurden, und dieselben auch reines Wasser erhielten, gerade in demselben Maaße sie frei von Cholera und typhösen Fiebern wurden.

Herr v. Pettenkofer: Ich erlaube mir vorzuschlagen, den Satz so zu formuliren, daß wir jedem Orte den dringlichen Rath geben, nicht nur um sich vor Cholera, sondern auch vor Typhus und anderen Krankheiten zu schützen, auf möglichste Reinhaltung des Bodens um die Häuser, sowie auf Herbeischaffung eines möglichst reinen Wassers die größte Sorgfalt zu verwenden.

Vorsitzender (Griesinger): Der Satz würde also nach dem Vorschlage des Herrn v. Pettenkofer lauten: Es wird die möglichste Reinhaltung des Untergrundes der Wohnungen und der Umgebung derselben von excrementitiellen Stoffen, sowie die Herbeischaffung möglichst reinen Trinkwassers auf's Dringlichste empfohlen.

(Der vorstehende Satz wird angenommen.)

Ich erwähne dieses um mich gegen den mir so oft gemachten Vorwurf zu vertheidigen, als änderte ich beliebig meine Ansichten bei jeder Gelegenheit. Wenn ich unmittelbar nach der Weimarer Choleraconferenz die Ansprache an das Münchener Publikum von 1873 hätte verfassen müssen, sie wäre wahrlich nicht viel anders ausgefallen, als sie 6 Jahre später wirklich gelautet hat. Ueber den Wortlaut konnten nur diejenigen erstaunt sein, welche seit 1854 nichts vergessen und nichts gelernt hatten. Wo ich meine Ansichten wirklich geändert habe, ist es nicht aus Willkühr oder Gedankenlosigkeit oder aus Nebenabsichten geschehen, sondern lediglich aus Gründen der eigenen Erfahrung, welche meine ersten Anschauungen geklärt und geläutert hatten: und ich habe mir's wahrhaft nicht leicht gemacht, bin allen Choleravorkommnissen mit großer Ausdauer nachgegangen, auch wenn die gute Stadt München und mein engeres Vaterland Bayern frei von der Krankheit waren. Anstatt daß man das

in München nun anerkennt, läßt man jetzt durch ein solches Machwerk, wie der amtliche Bericht von Dr. Frank ist, mich verhöhnen.

Doch ich will Alles ruhig hinnehmen, wenn ich nur die Sache fördere. Ich habe selber viel gut zu machen, weil mein anfängliches voreiliges Compromiß zwischen Contagionisten und Lokalisten die praktischen Bestrebungen, der Ausbreitung der Cholera einen Damm zu setzen, irre geleitet hat. Ich muß diesen Glauben, daß die Cholera in den Ausscheidungen der Kranken stecke, zu dessen Entstehen ich früher, als ich eben anfing, mich mit der Sache zu beschäftigen, aus Unerfahrenheit und in jugendlichem Leichtsinn selber so viel beigetragen habe, erst wieder vernichten, ehe sich die prophylaktische Praxis in bessere Bahnen begibt oder leiten läßt.

So lange die Leibschüssel des Kranken, und der Nachttopf oder der Abtritt in den sie geleert wird, als der wesentliche Sitz des Feindes erscheint, so lange wird nur immer in's Leere, in ein und dasselbe Loch geschossen werden, und der Feind bleibt unbehelliget.

Bequem ist diese Vorstellung allerdings sehr gewesen, man hatte doch einmal ein begränztes Feld der Thätigkeit, es ließ sich ein Rezept machen, ein Geschäft organisiren, indem man desinfizirte, konnte man sich geschäftig zeigen und hatte doch ein Mittel, was zuletzt jeder Kranke haben will, so lange seine Krankheit dauert, und wenn es auch nur gefärbtes Wasser wäre; ich hätte von Behörden und vom Publikum auf die wohlfeilste Art einen großen Lorbeerbüschel für mein Haupt sammeln können, wenn ich auf meinem Irrthum beharrt wäre, und das Vorurtheil und frommen Glauben ausgebeutet hätte; aber es wäre von mir gewissenlos gewesen, da ich bereits anderer Ueberzeugung geworden war. Wissen und Gewissen hängen nicht bloß wörtlich, sondern ebenso sachlich zusammen. Man kann in der Unwissenheit etwas thun, was für den, der nur etwas mehr weiß, schon eine gewissenlose Handlung wäre; so mochten Andere in München für Zwangsdesinfektion stimmen, ich konnte es nicht, und man wird mir verzeihen, daß ich nicht gewissenlos handeln mochte.

Ich glaube, es ist jetzt an der Zeit, und es liegt die nöthige Anzahl und die nöthige Qualität von Thatsachen vor, um den Glauben an die Kraft der Desinfektion der Excremente Cholerakranker zu brechen, und

viel wird dazu gerade auch die letzte Choleraepidemie in München und der Bericht des Dr. Frank darüber beitragen.

Die Untersuchung wird sich namentlich in zwei Richtungen zu erstrecken haben, erstens auf die Nachweise dafür, daß der Infektionsstoff wirklich in den Ausleerungen der Kranken seinen Sitz hat, zweitens auf die Nachweise dafür, daß die Epidemien durch Desinfektion unterdrückt, oder doch wesentlich abgeschwächt worden sind, und daß, im Gegentheil, es nicht der Fall war.

Daß der Infektionsstoff der Cholera wirklich in den Ausleerrungen der Kranken seinen Sitz habe, hat man auf verschiedene Art zu beweisen gesucht, durch Beobachtungen an Menschen, und durch Versuche an Thieren. Ich lege darauf keinen Werth, daß Reißwasserstühle schon getrunken worden sind, ohne daß die Trinker Cholera bekamen, diese Fälle sind zu einzeln, und könnten auch durch den Mangel der individuellen Disposition der betreffenden Personen erklärt werden; aber ich lege großes Gewicht darauf, daß Aerzte und Wärter von Cholerakranken im Durchschnitt nicht mehr ergriffen werden, als andere Personen auch. Bei jeder Sektion einer Choleraleiche wird nothwendig der Darm aufgeschnitten, schon um die Diagnose zu constatiren. Verletzungen der Sezirenden kommen häufig vor, noch nie konnte beobachtet werden, daß damit, wie z. B. beim Milzbrande, irgend eine besondere Gefahr verbunden sei, an Cholera zu erkranken. Das Sektionspersonal in großen Spitälern und auf Anatomien zeichnet sich in der Regel sogar durch eine gewisse Immunität aus.

Das Nöthige über das Wartepersonal habe ich schon oben unter Abschnitt 3 angeführt.

Man führt die Fälle an, in welchen außerhalb Choleraorten Erkrankungen durch dahin gebrachte Cholerawäsche verursacht worden sind, und leitet diese Wirkung von Excrementen der Kranken ab, welche daran hafteten. Das ist ein ganz willkührlicher Schluß, und beweist nicht das Geringste, denn an solcher Wäsche kann eben so gut etwas von der Choleralokalität, wie vom Cholerakranken haften, und wenn es vom letzteren ausginge, müßten diese Fälle viel häufiger vorkommen, als es wirklich der Fall ist. —

Man hat auch angenommen, und ich selbst habe früher so gedacht, daß die Cholerastühle erst bei ihrer Zersetzung inficirend würden. Auch

in diesen Fällen ist die Wirkung des Cholerastuhles nicht von der gleichzeitigen möglichen Wirkung der Choleralokalität zu trennen. Um die Wirkung der Cholera stühle zu erweisen, müßten Versuche etwa in der Art gemacht werden, daß man Cholerastühle in Abtritte und auf Misthaufen in einer größeren Anzahl von Häusern und in verschiedenen Orten, welche noch cholerafrei sind, förmlich ausstreuen oder aussäen, und dann abwarten würde, ob sich in diesen Häusern und Orten darnach irgendwo Cholera entwickelt. Diese Versuche könnten polizeilich nicht gestattet werden, aber wie so manches doch gegen polizeiliche Vorschrift geschieht, so ist ein derartiger Versuch in neuester Zeit und zwar in großartigem Maßstabe dennoch gemacht worden.

Ein eingehender Bericht von mir über den Ausbruch und den Verlauf der Choleraepidemie in der Gefangenanstalt Laufen, welchen ich im Auftrage der Cholerakommission für das deutsche Reich bearbeitet habe, und welcher eben im Verlage von Karl Heymann in Berlin die Presse verlassen hat, beschäftigt sich auch mit allen während der Epidemie entlassenen Sträflingen, und verfolgt jeden einzeln auf seinen Wegen, die er von Laufen bis zu seinem Bestimmungsorte genommen. Darunter ist nun ein höchst merkwürdiger Fall eines von dort kommenden Sträflings, welcher am 7. Dezember 1873 aus der Anstalt entlassen, auf dem Wege von Laufen bis Vilsbiburg einen vollständigen Choleraanfall durchmachte, und am 8. Dezbr. Abends in einem Poststellwagen in Vilsbiburg im Zustande des Choleratyphoids anlangte. Er wurde da in's Krankenhaus gebracht, wo er erst nach 3 Tagen wieder zum Bewußtsein kam, nach weiterem Aufenthalte genas, und geheilt in seine Heimat entlassen wurde. Die über diese merkwürdige Reise angestellten Recherchen haben nun ergeben:

N. N., 27 Jahre alt, verheiratheter Söldner, seit 4½ Monaten in Haft, wurde bereits in Laufen am 5. Dezbr. ambulant an Diarrhöe behandelt. Am 6. gab er an, wieder wohl zu sein. Da er mit diesem Tage seine Strafzeit ausgedient hatte, wurde er am 7. Morgens aus der Anstalt in seine Heimat, Bezirksamts Vilsbiburg, entlassen. Er gestand später ein, daß er auch bei seiner Entlassung noch an Diarrhöe litt, welche aber zu verheimlichen ihm gelang, und was anzustreben ihm nicht nur wegen des lockenden Genusses baldiger Freiheit, sondern auch wegen der Furcht vor dem Spitale nahe lag, aus dem nach seiner und

der übrigen Gefangenen Ansicht kein Entrinnen mehr gewesen wäre. In den ersten Tagen der Epidemie, etwa bis 3. Dezbr., gelang es noch, vor den Gefangenen die Natur der Krankheit zu verheimlichen, aber am 5. und 6. Dezember hatten sich die Schrecken der Cholera bereits unter allen Abtheilungen kund gethan, und namentlich unter den Schneidern, welchen N. N. in der Anstalt zugetheilt war, große Gährung hervorgerufen. N. N. kam am 7. Dezember auf der Tittmoninger Straße in die 3 Stunden von Laufen entfernte Löwenau, wo er im Gasthause einkehrte, 2 Glas Arak und 1 Semmelbrod zu sich nahm, und reichliche, bereits farblose Stühle zurückließ. Unterwegs bekam er dann auch starkes Erbrechen, und passirte kaum einen Ort, ohne einen Abtritt desselben benützt zu haben. Den Abend des 7. Dezbr. kam N. N. in das Dorf Kirchham, eine kurze Strecke vor Tittmoning, trank hier warmen Wein und Arak und verzehrte ein kleines Stück Kalbfleisch. Während der Nacht, welche er hier in einem Bette verbrachte, mußte er häufig den Abort des Wirthshauses aufsuchen. Die Zahl der Diarrhöen, welche N. N. auf dem Wege von Laufen bis Kirchham gehabt, gibt er auf ungefähr 20 an.

Am 8. Dezember gelangte Patient nach Tittmoning, kehrte im Gasthause zur Post ein, trank schwarzen Kaffee und 1 Glas Arak, und erbrach und purgirte auf der Retirade des genannten Hauses. Um Verstopfung hervorzurufen, kaufte er sich und genoß einen schwarzen Lebkuchen. Nach halbstündigem Aufenthalt ging N. N. auf der Straße gegen Burghausen weiter, ließ jedoch letzteres rechts liegen, um einen Nebenweg einzuschlagen, und dadurch seinen Marsch nach Altötting abzukürzen. Nachdem er bei Raitenhaslach von der burghauser Straße abgewichen war, ging er in Hohenwart über die Alz und kam über Emmerting Nachmittags des 8. Dezembers nach Altötting. Auch auf dem Wege von Tittmoning nach Altötting hatte N. N. etwa 20 Stühle, öfters heftiges Erbrechen und war nun auch ein „gewaltiges, höchst schmerzhaftes Zusammenziehen der Bauchmuskulatur“ (Krämpfe) hinzugetreten.

In Altötting begab er sich zunächst in das Gasthaus zur Post, trank daselbst ein Glas Arak, und ließ sich Rindfleisch geben, welches er jedoch nicht zu genießen vermochte. Dann nahm er im Wasner-Gasthause 1 Tasse schwarzen Kaffee zu sich, holte sich hierauf aus der

Apotheke eine Medizin und besuchte noch in der Nähe der letzteren ein drittes Gasthaus. In jedem hatte der Kranke wiederholt den Abtritt benutzt.

Abends 6 Uhr bestieg N. N. den Poststellwagen nach Vilsbiburg. Dieser war vollgepfropft von Personen bis zum Ziele der Fahrt, und nahmen immer Neuhinzukommende die Plätze der eben Abgegangenen ein. (Der 8. Dezember 1873 war ein Feiertag, Mariä Empfängniß.) Die Mitreisenden merkten wohl, daß N. N. krank sei, zumal er öfters der Diarrhöen wegen aussteigen mußte, hatten jedoch vor ihm keine besondere Scheu, da der Leidende es vermied, anzugeben, woher er kam, weil er dann als entlassener Sträfling erkannt worden, und in Verlegenheit gekommen wäre.

In Neumarkt a. d. Rott hielt der Wagen eine Stunde an. N. N. mußte auch hier sofort den Abort der Haltstation aufsuchen, und legte sich, von den heftigsten Bauchschmerzen gequält und vor Frost zitternd, in seiner Verzweiflung, um sich wo möglich etwas Linderung zu schaffen, auf den nahen, rauchenden Düngerhaufen, indem er sich mit frischem, warmen Mist bedeckte und ließ seine Entleerungen unter sich gehen.

Darnach in Vilsbiburg angekommen, sank er, aus dem Wagen gestiegen, entkräftet nieder und vermochte sich nur mit Mühe noch bis in das Krankenhaus zu schleppen, in das er sofort aufgenommen wurde.

Bis hieher war N. N. stets bei vollem Bewußtsein, im Krankenhause zu Vilsbiburg lag er, desselben 3 Tage lang beraubt, im Choleratyphoid darnieder, genas jedoch, und wurde mehrere Tage später geheilt in seine Heimath entlassen.

Diese Angaben entnehme ich theils den Berichten der k. Gefangenanstalt Laufen, theils des Bezirksamtes Vilsbiburg, theils einem Berichte des approbirten Arztes Dr. Valentin Wille, welcher von mir dazu veranlaßt, den N. N. aufsuchte, und denselben genau um die Einzelheiten seiner merkwürdigen Wanderung befragte.

Hier liegt nun ein Infektionsversuch mit den Ausleerungen eines Cholerakranken in einer namhaften Zahl von Häusern und Ortschaften, durch Abtritte, Düngerhaufen, auf der Straße und in einem überfüllten Poststellwagen vor, wie einen solchen anzustellen man natürlich nie eine obrigkeitliche Bewilligung dazu hätte erwirken können. Nach der Ansicht der Contagionisten, möchte man meinen, müßte sich die ganze Route,

welche N. N. von Laufen bis Vilsbiburg genommen, nachträglich bald durch einzelne Cholerafälle und Choleraepidemieen aufgezeichnet haben: aber nicht in einem einzigen der zahlreichen Orte, in denen N. N. seine Ausleerungen nach unten und oben zurückließ, auch nicht unter den Fahrgästen im Stellwagen zeigte sich eine einzige Choleraerkrankung, ja nicht einmal ein verdächtiger Fall ist zur Anzeige gekommen. Alle diese Orte hatten weder vorher noch nachher Cholera, waren also auch noch nicht durchseucht.

Desinfizirt wurde nirgends, außer in Vilsbiburg, wo es nach Vorschrift geschah, und Vilsbiburg kann sich mit gutem Grunde einbilden, es habe sich durch Desinfektion gerettet.

Irgendwo anders als in Vilsbiburg, ist nicht desinfizirt worden, und wäre auch gar nicht möglich gewesen, denn 3 Tage lang war N. N. nach seiner Ankunft bewußtlos, und auch als er zu sich kam, wurde er um die Einzelheiten seiner Reise nur obenhin gefragt. Jedenfalls ist es Thatsache, daß von der Behörde Vilsbiburg keinerlei Weisungen nach anderen Orten, durch welche N. N. gekommen, ergangen sind, daß dort irgend eine Vorsichtsmaßregel hätte getroffen werden können. — Niemand hätte gewußt, wo überall der mächtige Hebel der Desinfektion anzusetzen wäre.

Es harmonirt diese merkwürdige und höchst werthvolle Thatsache vollkommen mit den Erfahrungen, die man jetzt seit einer Reihe von Jahren in Indien gemacht hat, und welchen Dr. James Cuningham und Dr. Bryden in ihren amtlichen Berichten Ausdruck geben.

Was die Infektionsversuche an Thieren betrifft, bei welchen Stühle, Harn ꝛc. theils frisch aus der Cholera-Leiche genommen, theils nach verschieden langem Stehen und Faulen derselben in den Magen oder in eine Vene gebracht werden, so vermag man dadurch wohl Erkrankungen, aber keine Choleraerkrankungen hervor zu bringen, und sie sind deßhalb sämmtlich nicht beweisend, weil man bisher noch kein Thier hat finden können, welches unter Umständen, wie der Mensch, an choleraartigen Erscheinungen erkrankt. Auch in München haben die Hausthiere keinen Antheil an der Cholera ihrer Herren genommen, und Dr. Wolffhügel*) hat ganz

*) Zur experimentellen Bearbeitung der Cholerainfektionsfrage. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie Bd. I S. 414.

zur Zeit darauf hingewiesen, daß sich unter solchen Umständen Thiere noch viel weniger für Cholerainfektionsversuche eignen, als für das Studium der Verbreitung des Gelbfiebers die Negerrace, welche für die Krankheit bekanntlich so gut wie unempfänglich ist. In neuester Zeit haben die Versuche der Dr. Douglas Cunningham und Timothy Lewis, welche in dem bereits citirten 10. Jahresbericht des Sanitary-Commissioner Dr. James Cuningham über die Cholera 1873 in Indien mitgetheilt sind, wohl hinlängliche Aufklärung gebracht. Diese beiden Forscher behandelten eine große Anzahl von Hunden mit Stühlen von Cholerakranken und von Gesunden vergleichend, meist durch Injektionen in's Blut, und vermochten mit den Stühlen Cholerakranker bei den Thieren nicht eine einzige spezifische Erscheinung hervorzubringen, welche nicht auch durch Stühle Gesunder hervorgebracht worden wäre. Die Versuche an weißen Mäusen, welche Thiersch während der Epidemie von 1854 machte, und welche für eine Infektion zu sprechen schienen, hat Heinrich Ranke während der letzten Epidemie in München mit dem Resultate wiederholt, daß die weißen Mäuse gesund blieben und sich sogar vermehrten, so lange er ihnen Cholerastühle unter die Milch gab, womit sie genährt wurden, und daß sie erst zu erkranken anfingen, als er ihnen, wie Thiersch, mit Fett und Cholerastühlen getränkte Papierstreifen gab, daß aber mit Fett getränkte Papierstreifen allein genau dieselben Erscheinungen hervorriefen, wenn er auch die Cholerastühle wegließ.

Wendet man sich nun zu der Reihe von Thatsachen, welche Beispiele von möglichst sorgfältiger Anwendung der Desinfektion bieten, so sieht es ebenfalls ganz trostlos aus. Es giebt darunter solche, wie ich eben vorhin eines von dem Siechenhause in Altenburg mitgetheilt habe, wo man meinen kann, die Desinfektion hätte geschützt; diesen gegenüber steht aber eine viel größere Anzahl, wo dasselbe und noch mehr geschehen ist, und die Cholera doch auf das heftigste aufgetreten ist. Es wird immer schwer sein, die Desinfektion ganzer Orte oder Städte zur Untersuchung auf die Wirksamkeit der Desinfektion zu gebrauchen, denn da wird einem immer der Ausweg bleiben, zu sagen, daß in den Fällen, wo die Desinfektion nichts genützt hat, eben nicht gehörig desinfizirt worden sei, und dieses Ausweges bedient sich auch Dr. Frank in hinreichend ausgedehntem Maaßstabe bei München: aber es ist doch geradezu über alle Begriffe leichtgläubig, dann in den Fällen, wo desinfizirt worden und keine

Epidemie ausgebrochen ist, anzunehmen, daß da alles gehörig geschehen sei. Man geht da besser von begränzteren Objekten aus.

Ich will im Nachfolgenden die Resultate der Desinfektion in der Gefangenanstalt Laufen mittheilen, wie ich sie in meinem Berichte an die Cholerakommission für das deutsche Reich gegeben habe.

Dr. Berr hat hierüber an die kgl. Staatsministerien der Justiz und des Innern Folgendes berichtet:

„Die Desinfektion der Aborte wurde seit Jahren mittelst Eisenvitriols (per Mann und Tag 80 Gramm, seit August 1873 in Berücksichtigung der Münchener Epidemie mit 120 Gramm Eisenvitriol per Kopf und Tag unter Beimischung von roher Carbolsäure (10 Gramm per Kopf und Tag) durchgeführt.

„Auf diese Weise waren verbraucht worden in der Zeit vom 1. Juli bis 1. Dezember 1873, 5300 Kilogramm Eisenvitriol und 260 Kilogramm Carbolsäure. In der Zeit der Hausepidemie und nach derselben wurde selbstverständlicherweise an diesen Verbrauchsmengen keine Reduktion gemacht, sondern eher ein Zuviel nach dem Gegentheil hin gethan.

„Der Grubeninhalt sowohl, wie auch die Wandflächen der Abfallrohre wurden oft auf ihre saure Reaktion geprüft, und hiebei immer entsprechend saturirt befunden.

„Es war ferner seit dem Hochsommer in Folge der Nachrichten aus München noch außerdem die besondere Vorsicht genommen, daß alle zugehenden Sträflinge bei ihrem Eintritts-Reinigungsbade eine schwache Carbolsäurelösung zum Waschen der Haare zu benutzen hatten. Die gleiche Maßnahme hielten wir auch noch späterhin, während und nach der Epidemie für die zur Entlassung kommenden Abgehenden aufrecht."

Vorausgesetzt, daß all' das, was da vorgeschrieben war, auch pünktlich zur Ausführung gelangte, hätte nach gewöhnlicher Anschauung die Cholera in der Gefangenanstalt auch eingeschleppt keine Verbreitung gewinnen sollen. Anstatt dessen aber erfolgte hier eine Explosion, wie sie zu Zeiten, wo man an Desinfektion noch gar nicht gedacht hat, nie erhört worden ist. Die Anhänger der Ansicht, daß die Desinfektion der Excremente als Maßregel gegen Weiterverbreitung der Cholera eine der allerwichtigsten sei, sind noch sehr zahlreich. Daß die Desinfektion in Laufen nichts gefruchtet hat, dagegen können sie zwar allerlei Einreden erheben, aber

über Eines werden sie nie hinauskommen, daß nämlich doch bei allen zuzugestehenden Mängeln der Ausführung doch weit mehr und besser desinficirt worden ist als sonst, und daß das Resultat den Erwartungen und den gemachten Anstrengungen nicht nur nicht entsprochen hat, sondern das gerade Gegentheil eingetreten ist.

Es ist selbstverständlich, daß auf der Höhe der Epidemie, als schon die Hälfte der Gefangenen an Cholera, Cholerinen und Diarrhöen litt, keine skrupulose Reinlichkeit auf den bestürmten Aborten herrschen konnte, aber wer möchte aus dem Umstande, daß zu einer gewissen Zeit fast alle schon Cholera hatten, folgern, daß sie davon die Cholera erst bekommen hätten?

Man kann auch sagen, daß es Zeiten und Aborte gegeben haben wird, in welchen die saure Reaktion der Excremente wenigstens vorübergehend durch eine alkalische verdrängt war. Ich glaube das selbst, denn ich habe mich während meines Aufenthaltes in der Anstalt nicht immer ohne Erfolg bemüht, durch befeuchtetes Curcumapapier Ammoniak in der Luft verschiedener Abtrittrohre nachzuweisen.

Was die Carbolsäure anlangt, so kann ich aus eigener Wahrnehmung die auch von Ober-Medizinalrath Dr. Klinger gemachte bestätigen, daß man in den großen Abtritten nicht viel davon gerochen hat. Es wurde auch durch keine Analyse ermittelt, wie viel die rohe Carbolsäure reines Phenylhydrat enthalten hat. Schwerlich wurde so viel angewendet, daß die desinficirte Masse 1 Procent wirkliche Carbolsäure enthalten hätte.

Uebrigens habe ich aus den Materialbüchern der Anstalt ersehen, daß in 168 Tagen vom 1. Juli bis 15. December wirklich 3195 Kilo, also 64 Centner Eisenvitriol verbraucht worden sind, was für einen Tag nahezu 20 Kilo und die durchschnittliche Zahl der Gefangenen zu 500 angenommen, für 1 Gefangenen 40 Grammen täglich macht, und da dieses Metallsalz kein Genuß- und kein Nahrungsmittel ist, und auch zu nichts anderem in dieser Menge verwendet werden kann, so bleibt auch für einen sehr skrupulosen Desinfektionsgläubigen wohl nichts anderes anzunehmen übrig, als daß der Eisenvitriol wirklich in die Aborte geschüttet worden ist. Ich überzeugte mich auch persönlich, als die große nördliche Grube geräumt wurde, daß selbst ihr Bodensatz noch durch und durch sauer reagirte.

Ich räume den Desinfektionsgläubigen ferner gerne ein, daß durch die gewählte Art der Desinfektion in Laufen, wenn sie auch noch so gut gemeint und auf das Gewissenhafteste in der Anstalt ausgeführt gewesen wäre, der Cholerakeim, der in den Excrementen vermuthet wird, trotzdem nicht getödtet worden sein könnte, daß z. B. Sublimat oder reine Carbolsäure besser gewirkt hätte: aber ich kann ihnen nicht einräumen, daß deßhalb von den Excrementen der Gefangenen irgend eine andere Gefahr ausgegangen sei, als diese auch sonst zu cholerafreien Zeiten durch Verunreinigung der Luft durch nicht in diese gehörige Stoffe ausgeht. Es wurde mit diesem, wie ich annehmen will, nicht gehörig und deßhalb nicht erfolgreich desinficirten Grubeninhalte in Laufen ein Experiment angestellt, welches schwer in die Wagschale fällt.

Der flüssige Inhalt der Gruben wird sonst öfter im Monate dort ausgepumpt und auf die Felder gebracht. Als die Epidemie ausgebrochen war, wurde dies anfangs in gerechter Besorgniß für Gefährdung der öffentlichen Gesundheit unterlassen. Da aber zu dieser Zeit nicht blos viel mehr Stuhlentleerungen erfolgten, sondern auch mehr Desinfektionsflüssigkeit in die Aborte kam, so wurden sämmtliche Gruben bald bis zum Ueberlaufen voll. Der flüssige Inhalt der nördlichen Grube bahnte sich zu dieser Zeit sogar einen Weg in den Keller, in dem es an den Wänden und vom Gewölbe niedertropfte, daß man hölzerne Schäffel unterstellte, um die Brühe zu sammeln. Als man an die Entleerung und Räumung der Gruben gehen wollte, standen die öffentliche Meinung und sanitätspolizeiliche Erwägungen diesem Vorhaben hindernd im Wege. Niemand wollte diese gefährliche Operation vornehmen, und keine Gemeinde wollte diesen gefährlichen Dünger durch ihre Straßen und auf ihre Grundstücke bringen lassen.

Man deliberirte im Gesundheitsrathe, ob man nicht wenigstens den flüssigen Theil des Grubeninhaltes in die rasch fließende Salzach stürzen könnte, da er ja desinficirt sei; da aber von den nicht gehörig desinficirten Gruben doch das Unglück ausgegangen sein konnte, so ging das nicht, und namentlich auch deshalb nicht, weil die Salzach von der Anstalt an erst noch die ganze Stadt Laufen umfließen muß, und nach der Ansicht der Meisten die Brunnen Laufens wesentlich nur von filtrirendem Salzachwasser gespeist werden: man mußte befürchten, alle Brunnen der Stadt zu vergiften.

Und man konnte die Anstalt doch nicht länger in der eigenen eckelhaften Brühe ersäufen. Da Noth selbst Eisen bricht, so wurden auch Mittel und Wege zur Räumung der schrecklichen Anstaltsgruben geschaffen. Das Ausfuhrverbot wurde zurückgenommen, Plätze bestimmt, wohin die Jauche und der Koth gebracht werden durfte, und es fanden sich endlich drei todesmuthige Bauern aus der Nachbarschaft als Akkordanten, welche für gutes Geld und guten Dünger ihr Leben wagten, und die 6 Gruben der Anstalt (die nördliche, südliche und östliche des Hauptgebäudes, die des Zellengefängnisses, die des Spitales und die der Direktorialwohnung) in den beiden Nächten vom 17. auf den 18., und vom 18. auf den 19. December, jedesmal zwischen Nachts 12 Uhr und Morgens 6 Uhr räumen, und den Inhalt aus der Anstalt und aus der Stadt schaffen ließen. Es waren 75 zweispännige Fuhren (mit Ochsen) dazu nothwendig. Eine Fuhre zu 20 Zentnern gerechnet, war die Gesammtfracht 1500 Zentner. Das Ausschöpfen der Gruben und das Füllen der Odelgefäße besorgten 8 Gefangene, die sich freiwillig dazu verstanden hatten, und 4 Mann aus der Stadt (der Todtengräber Fuchs mit 3 Gehilfen). Der Aufseher Treiber überwachte das ganze Geschäft. Außerdem waren noch 6 Fuhrknechte bei dem Transporte thätig, welche von den drei unternehmenden Bauern gesandt waren. Ich war allerdings nicht Augenzeuge, aber es schien danach, als ob nicht alle Fässer und Tröge hermetischen Verschluß gehabt hätten.

Es ist zu constatiren, daß von diesen 19 mit dem Grubeninhalte in innigste Berührung gekommenen Individuen nicht eines an Cholera, Cholerine oder Diarrhöe erkrankte, und auch in der Umgegend Laufens, oder in der Nähe der Abladeplätze keine Weiterverbreitung der Cholera erfolgte. Auch den Unternehmern ist kein Schaden zugegangen.

Da bleibt nur mehr übrig — und ich bin darauf gefaßt, dieser Logik in den Reihen der Münchener Desinfecteure auch wirklich zu begegnen — anzunehmen, daß die Gefangenen in den Abtritten der Anstalt inficirt worden sind, weil diese *nicht gehörig* desinficirt wurden, und daß die bei der Grubenräumung und beim Transport des giftigen Grubeninhaltes Beschäftigten nicht inficirt worden sind, weil der Inhalt *gehörig* desinficirt wurde. Aber ich hoffe, der gesunde Menschenverstand hat dann auch ein Wort mitzureden.

Wollen wir nun untersuchen, was aus dem Verlaufe der Münchener

Epidemie zu Gunsten der Wirkung der Desinfectionsmaßregeln diesen Thatsachen entgegengestellt werden kann.

Dr. Frank führt in erster Linie die gradatim abnehmende Größe der Hausepidemien des Allg. Krankenhauses 1836, 1854 und 1873/74 an, vermeidet es aber, Zahlen anzugeben, und stellt dafür nur die Behauptung hin, daß die Abnahme im Verhältnisse zu der Zunahme der Desinfection stehe; und untersucht nicht im geringsten, was sich etwa auch noch sonst im Krankenhause geändert haben könnte und ob seine Annahme auch mit den sonstigen Thatsachen von der Größe der Epidemien in München im Einklang steht.

Eine Thatsache würde ihn sofort in einen unlösbaren Widerspruch verwickelt haben. Ebenso wie im Krankenhause wurde auch in der ganzen Stadt schon 1854 viel mehr desinficirt, als 1836, die Epidemie von 1836 in der Stadt hätte also auch viel stärker sein sollen als die von 1854, und doch war die Gesammt-Stärke der Epidemie von 1836 zu der von 1854 nur wie 1 zu 2½.

Nach Kopp kamen damals (1836) auf das Krankenhaus 93 Erkrankungen, 63 auf die südliche (männliche) Abtheilung und nur 30 auf die nördliche (weibliche) Abtheilung bei durchschnittlich 409 Bewohnern. Die Hausepidemie des Jahres 1836 scheint demnach in der That eine sehr starke gewesen zu sein, auf die man mehr als 40 Todesfälle zu rechnen hätte.

Wenn man aber die Hausepidemie von 1873/74 und die von 1854 miteinander vergleicht, so fällt der Vergleich ganz zu Ungunsten der Behauptung von Dr. Frank aus. Ein ganz ähnliches Grundbuch, wie es Dr. Frank über sämmtliche Erkrankungen und Todesfälle nach Straßen ꝛc. angelegt hat, habe ich schon im Jahre 1854 über sämmtliche Todesfälle angelegt und es auch mit Vergnügen Herrn Polizeirath Schuster und Herrn Dr. Frank zu ihren Ausarbeitungen für 1873/74 zur Disposition gestellt. Die Herren hatten es mindestens 3 Monate lang bei sich liegen, und es scheint auch für 1873/74 zum Muster gedient zu haben. In diesem Hauptbuche pro 1854 sind nun für das Allg. Krankenhaus 30 Choleratodesfälle auf Patienten desselben verzeichnet, welche wegen anderer Krankheiten dort zugegangen waren, nebst 2 barmherzigen Schwestern. Aus meinem Hauptbuche ergibt sich ferner die merkwürdige Thatsache, daß am 20. März 1855 die Cholera, als sie

in der Stadt schon ganz erloschen war, unter den Patienten des Krankenhauses namentlich der weiblichen Abtheilung neu auflebte, nachdem der letzte vorhergehende Fall unter ihnen dort am 26. November 1854 vorgekommen war. Diese Nachepidemie umfaßt 6 Fälle, die ich aber nicht in Abzug bringe.

In der Straßenstatistik von Dr. Frank (S. 166 und 167) sind für 1873/74 auf das Krankenhaus links der Isar 64 Fälle von Erkrankungen und 42 Todesfälle eingetragen, von welchen die beiden ersten Erkrankungen und der erste Todesfall schon cholerakrank von der Eisenbahn (von Wien) zugingen. Außerdem bemerkt (Seite 122) Geh. Rath v. Gietl, daß von den Nosokomial-Erkrankungen noch 11 in Abzug zu bringen wären, die erst 3—4 Tage vor ihrer Choleraerkrankung wegen anderer Krankheiten zugegangen waren, und daher möglicherweise schon inficirt in's Krankenhaus kamen. Wir wollen diese 11 Fälle nicht beanstanden und annehmen, daß für sie 8 Todesfälle in Abzug zu bringen wären, und wollen für 1854 keinen derartigen Abzug machen, so bleiben Choleratodesfälle unter Patienten und Schwestern in der Epidemie von 1873/74 immer noch 33, d. i. ein Todesfall mehr als in der Epidemie von 1854. Man kann also nur sagen, im Krankenhause war die Cholera in beiden Epidemien ganz gleich, jedenfalls 1873/74 nicht schwächer, als 1854.

Hienach stellt sich die Hausepidemie des Allg. Krankenhauses 1873/74 gegenüber der Stadt München als viel heftiger dar, als im Jahre 1854, denn in Stadt und Vorstädten starben 1854 2.8 mal mehr Personen, als 1873/74, demnach hätte diesmal die Hausepidemie im Allg. Krankenhause nur $\frac{32}{2.8} = 11.4$, mithin nicht 12 Todesfälle ergeben dürfen, wenn sie nicht heftiger, als in der ganzen Stadt gewesen wäre.

Ich werde das Verhältniß, in welchem die Epidemie von 1873/74 milder, als die von 1854 war, noch öfter gebrauchen und füge deshalb hier gleich die Feststellung dieser Verhältnißzahl an.

Nach Hauptbericht 1854 S. 50 hatte damals

München	106,715	Einwohner	und 2,223	Choleratodesfälle
Au	11,025	„	} und 843	„
Giesing	3,549	„		
Haidhausen	6,273	„		
	127,562	Einwohner	und 3,066	Choleratodesfälle

= 24.0 pro mille Choleratodesfälle.

Im Jahre 1873/74, wo die Vorstädte Au, Giesing und Haidhausen schon längst in den Stadtverband aufgenommen waren, gibt Dr. Frank (S. 106) die Einwohnerzahl von München in runder Zahl zu 170,000 und die Zahl der Choleratodesfälle zu 1466 an. Es treffen somit auf 170,000 Einwohner 1466 Choleratodesfälle = 8.6 pro mille.

8.6 verhält sich zu 24.0, wie 1 zu 2.79, was man auf 2.8 abrunden darf.

Das Krankenhaus hatte im Jahre 1854 wesentlich nicht viel weniger Betten, als 1873, und jedesmal war das Krankenhaus gefüllt.

Wenn man also die Wirkung der Desinfektion als Maaßstab für die Cholerasterblichkeit im Krankenhause im Vergleiche mit der Stadt wählen wollte, so bliebe nur der Schluß, daß in der ganzen Stadt fast dreimal besser desinficirt worden sein muß, als im allgemeinen Krankenhause, und daß im Jahre 1873/74 im Krankenhause nicht besser desinficirt worden ist, als im Jahre 1854. Dr. Frank wird daher gut thun, das Allgemeine Krankenhaus von der Liste seiner Beweise für die Desinfektion zu streichen.

Nicht glücklicher ist die Wahl des zweiten Beweises, eines negativen, wie er ihn nennt. Das Versorgungshaus am Gasteig soll deßhalb allein von allen Pfründeanstalten eine Hausepidemie gehabt haben, weil die Desinfektion sehr ungenügend war. Dr. Frank hat nun aber nicht untersucht, ob diese in den andern Anstalten besser war. Ich aber habe sie untersucht, und gefunden, daß in dem Versorgungshause am Gasteig sogar mehr dafür geschah, als in anderen Anstalten. Es liegen mir die Rechnungen des Magistrates vor, und da sowohl die Methode, als die Mittel, und auch die Desinfekteure (die beiden Anstalten von Eckart und Ostermayer) wesentlich immer die nämlichen waren, so darf man die auf Desinfektion erlaufenen Ausgaben als Maaßstab nehmen, und da treffen im Gasteigspitale auf den Kopf 1 fl. 17 kr., im St. Josephspitale

1 fl. 6 kr., im Armenversorgungshaus am Kreuz — in welchem nicht eine einzige Choleraerkrankung sich zeigte, — gar nur 55 Kreuzer.

Mir liegt auch der Bericht des Hausarztes vom Gasteigspital Dr. Wispauer vor, welcher keinen Mangel in der prophylaktischen Desinfektion des Hauses nachzuweisen vermag, sondern nur darüber klagt, daß, nachdem die Cholera in der Anstalt bereits ausgebrochen war, die Desinfektionsmittel nicht auch schon gleich in allen Leibschüsseln und Nachtstühlen im Krankensaale verwendet wurden. In dieser Beziehung stand es in allen übrigen Pfründeanstalten aber ebenso, und in diesen soll doch die bloße Desinfektion der Aborte geschützt haben. Wie weit man überhaupt ein Recht hat, das Entstehen einer Hausepidemie vom ersten Cholerakranken, welcher sich darin zeigt, abzuleiten, dafür glaube ich bereits hinlängliche Beweise beigebracht zu haben, ich verweise übrigens namentlich auf den Nachweis über die Wirkung der Evakuation der ersten Cholerakranken oben auf S. 15 bis 18. Dr. Frank führt S. 125 bis 127 seines Berichtes 10 Pfründe- und Versorgungsanstalten an, und nimmt aus 10 Fällen 1 Fall heraus, der ihm gerade paßt, die übrigen 9 läßt er ununtersucht liegen, weil er sie nicht brauchen kann. Dr. Frank kann demnach auch den negativen Beweis getrost von seiner Liste streichen.

Am öftesten betont er die Immunität der Grube, der Kreppe und der Herbststraße (Weinbeerlhof) 1873 gegenüber dem heftigen Ergriffensein im Jahre 1854, und leitet diese Thatsache von der inzwischen erfolgten Errichtung von Communabtritten und deren Desinfektion ab. Wäre die Cholera in diesen Quartieren ausgebrochen, so wäre es ein Leichtes gewesen, diese Communabtritte auch als Infektionsheerde zu verwerthen, die mangelhaft desinficirt worden wären. Ich sehe ein, daß ihm da nicht beizukommen ist, und erwähne nur im Vorübergehen, daß nach einer mir vom Stadtbauamte gewordenen Mittheilung im Jahre 1863 die Grube einen Kanal erhalten hat, ebenso 1867 die Kreppe, welche zuvor schon wenn auch eine sehr schlechte sog. Dohle hatte und daß endlich die Herbststraße 1872 in das Sielsystem aufgenommen wurde und einen regelrechten Kanal mit ovalem Profil erhalten hat. Ich will dahin gestellt sein lassen, ob Kanalisirung mit Desinfektion nach den Erfahrungen, die man anderwärts gemacht hat, auch nur entfernt in die Schranken treten darf, aber ein anständiger Concurrent ist sie jeden-

falls, und selbst wenn ihn Dr. Frank glücklich aus dem Felde schlägt, bleibt er immer noch den Beweis schuldig, daß in diesen vereinzelten Fällen dießmaliger Immunität gegen früher die Desinfektion besser war, als in den viel zahlreicheren anderen Fällen, wo sie nichts genützt hat. Auf diese Art ist nie eine Streitfrage zu erledigen.

Wie gewandt Dr. Frank mit seinen Beweismitteln umzuspringen versteht, geht am deutlichsten aus der Sommer- und Winter-Epidemie am Bogenhauser Fußwege (S. 287) hervor, ein Quartier, welches auch im Jahre 1854, als dort erst wenige kleine Häuser standen, schwer gelitten hat. Nachdem in dieser Gruppe von 20 Häusern im August schon 17 Fälle vorgekommen waren, wurde am 1. September Zwangsdesinfektion angeordnet, und der Vollzug derselben findet sich am 22. September in den Akten nachgewiesen, und deßhalb kamen im September nur mehr 6 Fälle vor. Im November nun erfolgten wieder 4 Fälle, am 12. Dezember wurde wieder Zwangsdesinfektion angeordnet; es ereigneten sich nun im Dezember 29 Fälle, im Januar 15 Fälle und selbst im Februar noch 3 Fälle. Dr. Frank bemerkt hier: „Ob die Zwangsdesinfektion in der Winterepidemie aber wirklich auch ausgeführt worden sei, darüber bestehen Zweifel, denn die amtlichen Nachweisungen dafür fehlen in den Akten.“ Quod non in actis, non est in mundo. Dr. Frank hat hier zwei wesentliche Dinge in der Eile vergessen, erstens daß er, bloß um seinen Desinfektionsstandpunkt zu retten, seiner Polizeidirektion damit den Vorwurf großer Nachlässigkeit macht, und zweitens daß er über die Ausführung der Zwangsdesinfektion keinen Nachweis in den Akten mehr erwarten durfte, weil nach dem 4. Dezember die Zwangsdesinfektion über die ganze Stadt und auch über die Nachbargemeinde Schwabing verhängt wurde, und ihr Vollzug in jedem einzelnen von den 6925 Häusern Münchens in den Akten schwerlich constatirt worden sein wird; es wäre auch eine ganz überflüssige Vielschreiberei gewesen.

Nebenbei wird dem aufmerksamen Leser auffallen, daß diese für den glänzenden Erfolg der Desinfektion und der Zwangsdesinfektion so laut sprechende Epidemie des Bogenhauser Fußweges in der Straßenstatistik S. 132 bis 206 nicht zu finden ist. Sie steht weder unter Bogenhauser Fußweg, noch unter Bogenhauserstraße, von welcher dieser ein angränzender Theil ist, denn in der ganzen Bogenhauserstraße ist während

der Winterepidemie nur ein einziger Fall vom 17. Januar 1874 zur Anzeige gekommen, und nach Dr. Frank sollen am Bogenhauser Fußweg in der Winterepidemie doch 51 Fälle vorgekommen sein!

Dr. Frank würde darüber wahrscheinlich die nöthige Aufklärung haben geben können, und er hätte mit der Mittheilung seiner Wissenschaft nicht so karg sein sollen, denn selbst viele Münchener sind in unserer Ortspolitik nicht so unterrichtet, zu wissen, daß der Bogenhauser Fußweg, obwohl eine Seitenstraße der Bogenhauserstraße, doch nicht mehr zur Gemeinde München, sondern zur Gemeinde Schwabing gehört, von welcher Ortschaft er allerdings sehr weit abliegt, da der ganze englische Garten dazwischen steht, während er an München anliegt, die Fortsetzung einer Münchener Straße bildend. Und so hat Dr. Frank die Epidemie des Bogenhauser Fußweges wohl unter München besprochen, aber nicht unter München eingereiht, weil er dadurch alle ortspolizeilichen Gränzen überschritten hätte. Das ist wohl auch der Grund, weßhalb er in seinen Akten keinen Vollzug der zweiten Zwangsdesinfektion angezeigt findet, und deßhalb Zweifel darüber bestehen. Die Zweifel scheinen aber nicht sehr ernstlich gewesen zu sein, denn was wäre leichter gewesen, als diese Zweifel in Gewißheit zu verwandeln. Freilich nach dem, was ich erfahren habe, finde ich, daß Dr. Frank recht klug war, bei seinem Zweifel stehen zu bleiben, denn wenn er sich, wie ich, erkundigt hätte, wäre ihm sofort mitgetheilt worden, daß schon am 7. Dezember Desinfection, Evakuation und Ausschwefelung der Häuser am Bogenhauser Fußweg vom Keller bis unter's Dach angeordnet war, und nur die Evakuation von mehr als einem Dutzend Familien wegen Mangels an Raum in der Gemeinde Schwabing dafür unterbleiben mußte. Vom 12. Dezember an war auch in ganz Schwabing die Desinfection zwangsweise angeordnet und unterm 31. Dezember hat die Gemeindeverwaltung dem Bezirksamte München l. d. J. angezeigt, daß am Bogenhauser Fußwege nicht nur die zumeist ergriffenen Häuser Nr. 15, 20 und 21, sondern auch alle übrigen Häuser unter Leitung des Gemeindevorstehers und unter Aufsicht des Aushilfsarztes Glaser nach Vorschrift behandelt worden seien.

Nachdem sich nun Dr. Frank bemüht hat, eine so geschlossene Phalanx von Beweisen für den Nutzen der Desinfection aufmarschiren zu lassen, um die angeordnete Zwangsdesinfection zu rechtfertigen, verstehe ich wahrlich nicht, was ihn veranlassen konnte, schließlich sein

ganzes Kartenhaus plötzlich wieder umzublasen mit den Worten: „Es braucht hier nicht weiter hervorgehoben zu werden, daß die Anwendung des schwefelsaueren Eisens mehr eine Desodorisirung der Fäkalmassen als wie eine eigentliche Desinfection d. i. Unschädlichmachung der Infektionsstoffe in sich schließt. Was aber die Anwendung der Carbolsäure betrifft, welcher man die Aufgabe und den Werth beimißt, Cholerakeime, mögen sie vegetabilischer oder thierischer Natur sein, Pilzsporen oder Bakterien u. s. w. zu tödten, so wage ich die Behauptung, daß man hier, wie wahrscheinlich auch anderwärts nicht immer, wohl nie eine in 100 Theilen 50 Prozent haltige, käufliche Carbolsäure in Anwendung gebracht hat, und ist daher auch der Werth der Carbolsäure als Desinfectionsmittel nach den Ergebnissen der letzten Epidemie weder in München, in Laufen oder Speyer zu bemessen."

Man könnte wirklich glauben, Behörden und Publikum seien nur dazu da, dem Dr. Frank einen sehr theuern Spaß vorzumachen. Warum haben denn diese Mittel in der Grube, im Weinbeerlhof u. s. w. dann geholfen? Ich glaube, man kann darauf keine andere Antwort geben, als daß sie Dr. Frank hier eben gut brauchen konnte.

Soll man nun denn aus dem reichen Material über die merkwürdige Epidemie von München in der Desinfektionsfrage und auch sonst sich gar keine Lehre ziehen können? sei es im bejahenden, sei es im verneinenden Sinne? Das Studium eines Objektes, welches sich wie kein zweites dazu eignet, hat Dr. Frank leider nicht in den Kreis seiner Betrachtung gezogen. Wenn sich ein bestimmter Bruchtheil der Bevölkerung Münchens auffinden ließe, welcher einige tausend Personen umfassen würde, die ziemlich von gleichem Alter, von gleicher Beschäftigung, von ziemlich gleichen Lebensverhältnissen sind, und in besonderen Häusern zusammenwohnen, welche aber wieder zerstreut in verschiedenen Theilen der Stadt, jedoch unter einer gemeinsamen energischen Obhut stehen, welcher man zutrauen darf, daß sie nicht nur anordnet, was sein soll, sondern es auch mit Strenge durchzuführen und den Vollzug zu überwachen im Stande ist, ich meine, wenn ein solcher namhafter Bruchtheil der Münchner Bevölkerung gefunden werden könnte, welcher während des Verlaufes der Sommer- und der Winter-Epidemie der Desinfektion und anderer heilsamer Maßregeln theilhaftig gewesen wäre, da müßte sich doch entscheiden, ob die gleichmäßig angewandten Maßregeln etwas

gefruchtet haben oder nicht, namentlich, wenn man sie dann noch mit der übrigen Bevölkerung vergleicht, in welcher so Vieles nicht, oder sehr mangelhaft geschehen ist.

Ein solcher Bruchtheil der Bevölkerung Münchens ist das Militär in seinen verschiedenen Kasernen. Der Präsentstand der Münchener Garnison darf nach Dr. Frank's eigenen Angaben während der Epidemie doch auf mehr als 6000 Mann angeschlagen werden, und das ist doch eine sehr respektable Zahl, manche Stadt hat ja nicht so viel Einwohner, und die Münchner Garnison auf die Wirksamkeit der Maßregeln zu untersuchen, und sie mit der Civilbevölkerung zu vergleichen, diese vortreffliche Gelegenheit zum Studium hat sich Dr. Frank ganz und gar entgehen lassen, obschon er alles Material in Handen gehabt hat, und er gibt es sogar in seinem amtlichen Berichte wieder aus der Hand, ohne es ernstlich anzurühren nur versucht zu haben. Ich will dem Schnitter eines so reichen Feldes als bescheidener Aehrenleser folgen und sehen, ob Dr. Frank vielleicht etwas für mich hat liegen lassen.

Auf Seite 123 gibt Dr. Frank eine Generalübersicht der Cholera-erkrankungen und Todesfälle nach Waffengattungen und Regimentern, nebenbei ist bemerkt, in welchen Kasernen diese liegen, aber es mangelt jede Angabe über den Präsentstand der einzelnen Abtheilungen in den einzelnen Kasernen. Die Ouvrier-Compagnie und die Feuerwerks-Compagnie zeichnen sich dadurch vor allen übrigen Waffengattungen aus, daß sie gar keine Kaserne brauchen, sie scheinen unter freiem Himmel oder sonst wo gewesen zu sein, denn für sie finden sich in der Rubrik Kasernen nur zwei Striche.

Das Infanterie-Leibregiment findet sich in der Hofgarten-, Seidenhaus- (nicht Seitenhaus) und alte Isar-Kaserne. Es wäre nun sehr interessant zu wissen, wie viel Mann in jeder Kaserne lagen und erkrankten. Es läßt sich das auch nicht aus der Straßenstatistik ersehen, wo S. 158 Hofgartenkaserne, S. 171 Leibregimentkaserne, aber Seidenhauskaserne gar nicht vorkommt. So kommt S. 141 Chevauxlegerkaserne vor, und S. 161 alte Isarkaserne, beide sind ein und dieselbe Kaserne, und Niemand weiß, was er mit den Fällen anfangen soll, welche in ein und demselben Hause unter verschiedenen Bezeichnungen vorgetragen sind.

Das Gleiche gilt für die neue Isarkaserne, welche einmal mit einer Anzahl von Fällen S. 152 unter Cuirassierkaserne, dann S. 161 unter

neue Isarkaserne wieder mit einer Anzahl von Fällen erscheint. Man kann denken, die auf S. 161 vorgetragenen 7 Fälle könnten die Erkrankungen der Equitationsabtheilung in der Generalübersicht sein, aber die Generalübersicht gibt keinen Todesfall unter der Equitation an, auf S. 161 hingegen kommt 1 Todesfall vor.

Die Generalübersicht gibt S. 123 aus dem Militärgefängniß 7 Fälle und 1 Todesfall an, die Straßenstatistik führt S. 177 unter Militärgefängniß 9 Erkrankungen und 5 Todesfälle auf.

Die Max II=Kaserne erscheint in der Generalübersicht nur als Sitz des 3. Artillerie=Regiments, und diese nur mit 1 Falle aus der Kaserne, mit 1 aus dem Gefängniß und mit 2 aus der Stadt, hingegen in der Straßenstatistik S. 176 erscheint die Max II=Kaserne mit 4 Fällen, und Dr. Frank verweist zurück auf S. 123. Da könnte man nun glauben, er meine die 4 Fälle vom 3. Artillerieregiment, von denen eigentlich nur 1 aus der Kaserne, die übrigen 3 aus dem Militär=Gefängniß und aus Wohnungen in der Stadt zugingen, aber das kann wieder nicht sein, denn von diesen 4 Fällen in der Generalübersicht sind 2 gestorben, während von den 4 Fällen in der Straßenstatistik unter Max II=Kaserne aufgeführten keiner gestorben ist.

Die Salzstadelkaserne erscheint gar nirgends, weder in der Generalübersicht, noch in der Straßenstatistik und sie hatte, wie ich von anderer Seite weiß, doch 1 Fall vom 28. August, welcher am 30. August tödtlich endete.

Solche Differenzen berühren sehr unangenehm, w il sie auch das Vertrauen zu den Zahlen schwächen, die man nicht controliren kann und die vielleicht richtig sind. Jedenfalls wäre es seines Amtes gewesen, wenn Dr. Frank darauf aufmerksam gemacht und Erläuterungen gegeben hätte, wenn es keine Fehler sind.

Dr. Frank constatirt S. 124, daß von der gesammten Garnison, deren Präsentstand er im Sommer zu 6000, im Winter zu 7500 angibt, nur 40 Choleratodesfälle gehabt habe, was er für ein sehr günstiges Resultat hält. „Diese günstigen Resultate schrieben die Militärärzte, und sicherlich mit Recht, der strengen Aufsicht und genaueren Durchführung der prophylaktischen Maßregeln zu“, wozu er auch die frühzeitige Verbringung kranker Soldaten ins Militärkrankenhaus zählt.

Die Maßregeln mögen nun gut oder nicht gut gewesen sein, jedenfalls wurden sie beim Militär ganz gleichmäßig und überall, in allen Kasernen mit militärischer Pünktlichkeit und Strenge durchgeführt. Die erste Frage ist nun, wie weit entsprechend der Gleichmäßigkeit der Maßregeln in den verschiedenen Kasernen auch ein gleichmäßiges und gutes Resultat damit erzielt worden ist. Sobald man die Frage so stellt, sieht es sehr schlimm mit der Wirkung der Maßregeln aus, sie scheinen in einzelnen Kasernen ausgezeichnet, und in anderen gar nicht, einmal im Sommer gut, und dann im Winter gar nicht gewirkt zu haben, und eine Kaserne findet sich, in welcher sie sowohl Sommer als auch Winter erfolglos geblieben sind.

Stabsarzt Dr. Port hat in seinen schönen Untersuchungen über das Vorkommen des Abdominaltyphus in der k. b. Armee (Zeitschrift für Biologie Bd. VIII S. 478) die Münchner Kasernen ihrer relativen Höhenlage entsprechend für Typhus mehr oder weniger empfänglich gefunden, und zwar in dem Sinne, daß mit der Zunahme der Erhöhung der Bodenfläche über den Flußspiegel die Typhusfrequenz abnimmt.

Das alte München liegt bekanntlich auf dem linken Isarufer auf drei vom Flusse an terrassenförmig sich aneinander reihenden Ebenen. Am höchsten liegt die Max II-Kaserne, auf der obersten oder dritten Terrainstufe, dann folgen der Salzstadel, darnach die Türkenkaserne auf der zweiten, dann die neue Isarkaserne, nach ihr die alte Isarkaserne, endlich Hofgartenkaserne und Lehelkaserne auf der untersten oder ersten Terrainstufe. In der Typhusmortalität, bezogen auf pro mille der Belegung, ordnen sich die Kasernen in folgender Reihe:

			Mittlerer Präsentstand	Belegraum per Mann
Max II-Kaserne	mit	2.5 pro mille	1566	19.5 Kubik-Meter
Salzstadel	„	3.3	360	13.1 „
Türkenkaserne	„	5.7	1570	15.5 „
Alte Isarkaserne	„	8.0	402	15.2 „
Neue Isarkaserne	„	8.6	856	17.4 „
Lehelkaserne	„	9.0	357	16.0 „
Hofgartenkaserne	„	9.8	921	16.2 „

Das Verhalten der Kasernen gegen die Cholera zeigte viele Analogien mit dem gegen Typhus. Die zwei höchstgelegenen (Max II-Kaserne und Salzstadel) hatten weder im Sommer noch im Winter Hausepidemieen.

Nach gewöhnlicher Anschauung kann nichts mehr auffallen, als das gleichmäßige Verhalten dieser beiden Kasernen von so ungleichmäßiger Beschaffenheit in baulicher Hinsicht, daß man sich gar nichts Verschiedeneres vorstellen kann. Die Max II-Kaserne, eine nach den besten Mustern der Neuzeit mit Berücksichtigung aller Erfahrungen im Kasernenwesen erbaut, mit einem Belegraum von 19½ Kubikmeter per Mann, der Salzstadel, früher Salzmagazin, in welches hinein nothdürftig eine Kaserne improvisirt wurde mit drei großen übereinanderliegenden Räumen mit kleinen spärlichen Fenstern an den beiden Längs- und einer Schmalseite, auf der entgegengesetzten Schmalseite (auf der Westseite, in der herrschenden Windrichtung) ebenso improvisirte Abtritte, deren Ausdünstungen den Bewohnern des Hauses sicherlich nicht minder, als den Vorübergehenden sich mittheilen werden, und wer da nur vorübergeht, bekommt in der Regel schon in der kurzen Zeit, welche er dazu braucht, hinreichend genug davon. — Die für die Zahl der Belegung den meisten und die den wenigsten Raum bietende Kaserne (19.5 und 13.1 Kubikmeter) verhalten sich gleich günstig sowohl gegen Typhus, als auch gegen Cholera.

Die Geschichte der Belegung der Max II-Kaserne während des Laufes der Epidemie bietet in einigen Punkten noch ein ganz besonderes Interesse. Der Präsentstand am ersten jeden Monats vom Mai 1873 bis April 1874 war folgender:

1. Mai 1873	1636 Mann	1. Artillerie-Regiment	533
		3. " "	904
		Ouvrier-Compagnie	116
		Feuerwerks- "	83
1. Juni 1873	1632 Mann	1. Artillerie-Regiment	536
		3. " "	897
		Ouvrier-Compagnie	116
		Feuerwerks- "	83
1. Juli 1873	1747 Mann	1. Artillerie-Regiment	529
		3. "	1019
		Ouvr[illegible]	

1. August 1873	423 Mann	1. Artillerie-Regiment	82
		3. " "	142
		Ouvrier- u. Feuerwerks-Compagnie	199

Ende Juli bis Mitte August waren die Artillerie-Uebungen im Lechfelde, daher der schwache Präsentstand am 1. August. — Das 1. Artillerie-Regiment hatte bis 1. August eine Abtheilung bei der Occupationsarmee in Frankreich, kam da zurück und von nun an wird sich der Stand der beiden Artillerieregimenter wieder ziemlich gleich.

1. September 1873	1486 Mann	1. Artillerie-Regiment	644
		3. " "	643
		Ouvrier- u. Feuerwerks-Compagnie	199
1. Oktober 1873	1407 Mann	1. Artillerie-Regiment	591
		3. " "	623
		Ouvrier- u. Feuerwerks-Compagnie	193
1. November 1873	1477 Mann	1. Artillerie-Regiment	594
		3. " "	658
		Ouvrier- u. Feuerwerks-Compagnie	225
1. Dezember 1873	1936 Mann	1. Artillerie-Regiment	814
		3. " "	919
		Ouvrier- u. Feuerwerks-Compagnie	203
1. Januar 1874	1922 Mann	1. Artillerie-Regiment	810
		3. " "	910
		Ouvrier- u. Feuerwerks-Compagnie	202
Februar 1874	1910 Mann	1. Artillerie-Regiment	787
		3. " "	916
		Ouvrier- u. Feuerwerks-Compagnie	207

1. März 1874	1869 Mann	1. Artillerie-Regiment	785
		3. " "	920
		Ouvrier-u. Feuerwerks-Compagnie	164
1. April 1874	1851 Mann	1. Artillerie-Regiment	782
		3. " "	906
		Ouvrier-u. Feuerwerks-Compagnie	163

Beim Ausbruch der Sommerepidemie waren von durchschnittlich 1600 Mann nur 423 präsent, die übrigen befanden sich im Lechfelde, von wo sie aber zurückkehrten, als die Sommerepidemie gerade ihren Höhepunkt bereits erreicht hatte.

Man möchte nun denken, wenn so gegen 1200 noch nicht durchseuchte Soldaten plötzlich in eine inficirte Stadt gelangen, nachdem sie eben die Strapazen und sonstige Einflüsse eines Uebungslagers mit anstrengendem Dienste durchgemacht, da müßte nun der Cholera eine reiche Ernte bevorstehen; aber es zeigt sich nichts. Ein einziger leichter Fall während der Sommerepidemie kommt zur Anzeige. Als die Winterepidemie ausbrach, hatte sich die Kaserne reichlich mit Rekruten gefüllt. Am 1. Dezember zeigte sich der höchste Präsentstand mit 1936 Mann. Was ist nun das Resultat? Drei Fälle zeigen sich, und in so großen zeitlichen Zwischenräumen (am 3., 13. und 28. Januar), daß man selbst bei diesen an keine Hausinfektion denken kann, sondern es viel wahrscheinlicher ist, daß sich diese ihre Cholera irgendwo anders in der Stadt geholt haben. Es verdient auch bemerkt zu werden, daß nicht eine der 4 Erkrankungen, welche diese große Kaserne während der Sommer- und Winterepidemie hatte, tödtlich endete.

Ganz ähnlich übrigens, wie die Max II-Kaserne hat sich auch die ganze Nymphenburgerstraße verhalten, welche mit der Kaserne nicht nur gleiche Lage hat, sondern nahezu auch gleichviel Einwohner (1652) zählt. Unter diesen kamen während der Sommer- und Winterepidemie auch nur 5 Fälle vor, allerdings mit 2 Todesfällen. Wenn man aber bedenkt, daß unter den 1652 Einwohnern der Nymphenburgerstraße so und so viel kleine Kinder und Greise sind, so darf das einen nicht überraschen, wenn diese nicht so viel Widerstand zu leisten haben, wie die 1600 Soldaten.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich lobend hervorheben, daß Dr. Frank die Max II-Kaserne doch in die Straßenstatistik Münchens aufgenommen hat, obschon sie eigentlich ebenso zur Gemeinde Neuhausen und nicht zur Nymphenburgerstraße gehört, wie der Bogenhauserfußweg zur Gemeinde Schwabing, und nicht zur Bogenhauserstraße.

Die Salzstadelkaserne hatte im August nur 1 Erkrankungsfall, der tödtlich endete, während der ganzen lang dauernden Winter-Epidemie kam nicht ein einziger Fall mehr aus dieser Kaserne. Ganz ähnlich verhielt sich die Salzstraße, in welcher die Kaserne liegt (Straßenstatistik S. 187), nur mit dem Unterschiede, daß da 1 Fall unter der Civil-Bevölkerung im Januar sich ereignete, um gleichsam das Gleichgewicht in der Vertretung der beiden Epidemien herzustellen, als ob zur Sommer-Epidemie das Militär, zur Winter-Epidemie das Civil seinen Mann zu stellen gehabt hätte.

Hätte man nur die beiden Kasernen, Max II-Kaserne und Salzstadel zum Vergleiche, so könnte man von einer günstigen Wirkung der Maßregeln sprechen, aber auch da müßte man von der nächst gelegenen Civilbevölkerung absehen, oder nachweisen, daß auch bei dieser dieselben Maßregeln ebenso durchgeführt wurden, denn bisher verhalten sich da Militär und Civil gleich günstig.

Wir wollen nun eine Stufe weiter schreiten, und uns in die Türkenkaserne in der Türkenstraße begeben (S. 200 u. 201 der Straßenstatistik). Da finden wir ebenso wie in der Max II.-Kaserne das I. u. III. Artillerie-Regiment, ebenso zwei Regimenter, das I. und II. Infanterie-Regiment, untergebracht, und wir wollen den Präsentstand hier durchschnittlich zu 2000 Mann rechnen; sie war bei der Winterepidemie — der Einberufung der Rekruten halber — stärker als bei der Sommerepidemie. Um über das Schwanken der Garnisonsstärke zu verschiedenen Zeiten ein für allemal gleich einen Maßstab zu haben, sei hier mitgetheilt, daß die Stärke der gesammten Münchner Garnison betrug

im	Juni	1873	6220	Mann
„	Juli	„	6295	„
„	August	„	4686	„
„	Sept.	„	5352	„
„	Okt.	„	5045	„
„	Nov.	„	5115	„

im	Dez. 1873	7266	Mann
„	Jan. 1874	7258	„
„	Febr. „	7225	„
„	März „	7082	„
„	April „	7046	„

Die größte Differenz im August wurde durch die Uebungen auf dem Lechfelde verursacht, wozu von Ende Juli bis Mitte August 1324 Mann von den beiden Artillerieregimentern und 462 Mann Cuirassiere ins Lechfeld commandirt waren. Die übrigen Truppentheile verblieben in ihrer gewöhnlichen Stärke in der Stadt.

In der Türkenkaserne zeigten sich während

der Sommer-Epidemie	22	Erkrankungen und	8	Todesfälle
„ Winter-Epidemie	28	„	„ 12	„

Die Türkenkaserne hat somit entsprechend ihrem verschiedenen Präsentstande im Sommer und Winter so ziemlich gleichmäßig an der Sommer- und Winter-Epidemie theilgenommen.

Vergleichen wir nun die Türkenkaserne mit der Straße, in welcher sie liegt. Die Einwohnerzahl, die Gesammtbevölkerung der Türkenstraße wird zu 4060 angegeben. Ich weiß nicht, ob darunter die Soldaten mitgezählt sind, oder nicht, aber dem mag sein, wie ihm wolle, jedenfalls sind unter den Erkrankungen und Todesfällen der Türkenstraße die Fälle der Kaserne nicht gezählt. Die Türkenstraße hat wie die Türkenkaserne an der Winter- und Sommerepidemie theilgenommen. Hienach treffen auf das Civil in der Türkenstraße

während der Sommerepidemie	21	Erkrankungen und	9	Todesfälle
„ „ Winterepidemie	14	„	„ 7	„

Unter allen Umständen hat das Militär in der Türkenstraße mehr Erkrankungen und mehr Todesfälle gehabt, als das Civil; man kann daher in keiner Weise darthun und behaupten, daß das Militär einen Vorzug vor dem Civil genossen habe.

Die Türkenkaserne liegt auf der mittleren, auf der 2. Terrainstufe von München. Begeben wir uns nun nach den beiden nächst größten Kasernen auf der untersten oder ersten Terrainstufe nach der Hofgarten-Kaserne (Leib-Regiment), und nach der neuen Isarkaserne (Cuirassier-Regiment.)

Die Hofgartenkaserne hatte

in der Sommerepidemie nur	2 Fälle	und	—	Todesfälle
„ „ Winterepidemie	14	„ „	5	„

Die Hofgartenkaserne hat somit an der Sommerepidemie so wenig, wie die Max II-Kaserne Antheil genommen, jedenfalls kann man von keiner Hausepidemie sprechen. Die Max II-Kaserne umfaßt 2 Artillerie-Regimenter und hatte 4 Erkrankungen und keinen Todesfall, die Hofgartenkaserne umfaßt 1 Infanterie-Regiment und hatte 2 Erkrankungen und keinen Todesfall. Größer kann man sich die Gleichförmigkeit nach allen Beziehungen gar nicht erwarten. Als diese Kaserne nun im Winter auch eine Hausepidemie bekam, so zeigte sie sich ganz gleichmäßig mit der Winter-Epidemie in der Türkenkaserne.

Diese hatte bei 2 Regimentern 28 Erkrankungen und 12 Todesfälle, die Hofgartenkaserne hatte bei 1 Regiment 14 Erkrankungen und 5 Todesfälle. Die ganze Differenz besteht also lediglich in den Todesfällen, und selbst diese Differenz ist aus Zufälligkeiten der individuellen Disposition noch ganz ungezwungen zu erklären.

Vergleichen wir nun dieses Verhalten der Hofgartenkaserne mit einer größeren ergriffenen Straße in ihrer Umgebung, und wählen wir dazu die Maximiliansstraße, welche ähnlich auf der ersten Terrainstufe und aufgefülltem Boden liegt. Die Maximiliansstraße zählt 1882 Einwohner, also gerade nochmal so viele Einwohner als die Kaserne.

Sie hatte während der Sommer-Epidemie	7 Erkrank.	und	3	Todesfälle
„ „ „ „ Winter-Epidemie	45	„ „	27	„

Hier sieht man deutlich, daß sowohl die Maximiliansstraße, als die Hofgartenkaserne für die Sommerepidemie noch unempfänglich waren, daß aber beide Oertlichkeiten dann im Winter epidemisch ergriffen wurden. In diesem Falle ist aber das Civil entschieden mehr betheiligt als das Militär. Da aber dieses in der Türkenstraße und in der Türkenkaserne nicht der Fall war, so sieht man hieraus sehr deutlich, daß der Unterschied wieder nicht in dem Umstande begründet sein kann, daß eine Oertlichkeit von Civil, die andere von Militär bewohnt war, sondern in anderen Differenzen gesucht werden muß, die aller Wahrscheinlichkeit nach wieder nur in lokalen Verhältnissen gefunden werden können.

Sehr lehrreich ist endlich auch das Verhalten der neuen Isar-

kaserne im Vergleich mit der Zweibrückenstraße, in welcher sie liegt. Die neue Isarkaserne (Cuirassierkaserne)

hatte während der Sommer-Epidemie 2 Erkrank. und 1 Todesfälle
" " " Winter-Epidemie 32 " " 16 "

war also im Verhältnisse zu ihrer Belegung mehr als nochmal so stark ergriffen, als die Türkenkaserne. — Aus dem Unterschiede der Maßregeln kann diese Thatsache nicht erklärt werden, denn diese waren die gleichen, wie in allen Kasernen, auch nicht aus der individuellen Disposition, denn die Cuirassiere sind keine schwächlicheren Leute als die Infanteristen.

Aber eine große Uebereinstimmung zeigt sich wieder im Verlaufe der Cholera in der Kaserne und in der Straße, zu welcher sie gehört. Die Einwohnerzahl der Zweibrückenstraße wird (S. 205) zu 2013 angegeben, und wahrscheinlich ist das Regiment mitgezählt, denn sonst hätte die Zweibrückenstraße ja mehr Einwohner als die Maximiliansstraße, deren Häuserzahl auf 43 und deren Einwohnerzahl auf 1882 angegeben ist, während die Zweibrückenstraße nur 30 Hausnummern hat und 2013 Einwohner. Wenn man nun die Größe der Häuser in der Zweibrücken- und Maximiliansstraße vergleicht, so müssen in letzterer viel mehr Einwohner als in ersterer sich befinden, wenn man von der Kaserne absieht.

Ohne Cuirassierkaserne darf man auf die Zweibrückenstraße höchstens 1100 Einwohner rechnen. Diese hatten

in der Sommerepidemie 4 Erkrankungen und — Todesfälle
" " Winterepidemie 22 " " " 11 "

In der Zweibrückenstraße ist es somit dem Militär wieder viel schlechter ergangen als dem Civil.

Diese ebenso unzweifelhaften als merkwürdigen Thatsachen haben mich nun schließlich veranlaßt, zu sehen, ob die Garnison als Ganzes genommen sich wirklich, wie so vielfach behauptet wird, bei dieser Epidemie besser als das Civil befunden habe. Der richtigste Maßstab dafür schien mir in einem Vergleich der pro mille der Gesammtbevölkerung und der Garnison an Cholera erfolgten Todesfälle zu finden zu sein.

Generalarzt Dr. Kranich hatte die Gefälligkeit, mir folgenden Ausweis über die durchschnittliche Präsentstärke der Garnison München in [illegible] /54 und im Etatsjahre 1873 zu verschaffen.

Durchschnittliche Präsentstärke der Garnison München.

	Etatsjahr 1853/54.	Etatsjahr 1873.
1. Quartal	5276	7506
2. "	4823	7280
3. "	5986	5707
4. "	5759	7749
Im ganzen Jahr:	5461	7060

Hiernach zählte die Münchner Garnison bei der letzten Epidemie gerade 1600 Mann mehr als bei der Epidemie von 1854. Das stimmt sehr gut mit unsern Kasernverhältnissen, denn 1854 war die Max II-Kaserne noch nicht gebaut, in welcher gegenwärtig gerade 1600 Mann durchschnittlich untergebracht sind, alle übrigen Kasernen sind geblieben. Die Max II-Kaserne müßte ohnehin außer Rechnung bleiben, da mit ihr kein Vergleich mit dem Jahre 1854 anzustellen wäre, da sie damals noch nicht bestand, und es ist um so unbedenklicher, die 1600 Mann in ihr unberücksichtigt zu lassen, da sie nicht zur Gemeinde München, sondern zu Neuhausen gehören, übrigens auch gar kein Todesfall unter ihnen vorkam, und man darf daher ganz einfach fragen, ob beim Militär im gleichen Verhältniß, wie beim Civil, die Verluste durch Cholera 1873 geringer als 1854 waren.

Ich habe oben S. 88 diese Verhältnißzahl zwischen der Epidemie von 1854 und 1873 für die Gesammtbevölkerung zu $2._8$ festgestellt. Man hat nun zu sehen, wieviel beim Militär hätten sterben müssen, wenn auch da $2._8$-mal weniger 1873/74 als 1854 gestorben sind. Aus der Tabelle vom Cholerahauptbericht 1854 S. 287 ersieht man, daß damals 107 Soldaten und Unteroffiziere an Cholera gestorben sind, dießmal hätten also — wenn das Militär in demselben Maaße wie das Civil, von der Krankheit weniger zu leiden hatte — nur 2.8-mal weniger als 107 sterben dürfen. Dividirt man 107 durch 2.8, so erhält man als Quotient 38.2. Wenn also bei der letzten Epidemie das Militär gegenüber dem Civil mehr begünstigt gewesen ist, so müssen weniger als 38 an Cholera gestorben sein.

Aus der Generalübersicht in dem amtlichen Berichte von Dr. Frank über die Cholera von 1873/74 S. 123 ergibt sich aber das Gegentheil; denn da sind 40 Soldaten und Unteroffiziere an Cholera gestorben.

Aus diesen Zahlen geht mit aller Bestimmtheit hervor, daß 1873/74 das das Militär verhältnißmäßig genau so viel, ja sogar noch etwas mehr als das Civil von der Cholera gelitten hat. Damit müssen auch alle Illusionen fallen, welche man sich bezüglich der beim Militär mit so großer Sorgfalt und Strenge durchgeführten Maßregeln gemacht hat.

Man wird auch nun kein Recht mehr haben, unsere Krankenhäuser von einem anderen Gesichtspunkte aus, als von dem der Kasernen anzusehen und deren Immunität oder deren Hausepidemien nicht mehr von der Zu- und Abnahme, oder der Vollständigkeit und Unvollständigkeit der Desinfection, oder von der Zeit der Einlieferung oder Nichteinlieferung von Cholerakranken ableiten können, denn sowohl das Krankenhaus links, als auch das Krankenhaus rechts der Isar haben nur zu deutlich gezeigt, daß die Hausepidemien dieser Heilanstalten ebenso regelmäßig mit ihrer nächsten äußeren Umgebung correspondiren, wie die Hausepidemien der Kasernen. Das allgemeine Krankenhaus l. d. J. hatte eine Sommer- und eine Winter-Epidemie wie die Sendlingergasse, die ebenso nördlich, wie das Krankenhaus südlich vom Sendlingerthor liegt, und das Krankenhaus links der Isar hatte keine Sommerepidemie, sondern nur eine Winterepidemie, auch ebenso und gleichzeitig, wie die Wienerstraße, in deren Nachbarschaft es in Haidhausen liegt.

Das Krankenhaus links und das Krankenhaus rechts der Isar hatte keine intensivere Hausepidemie, als die Türkenkaserne und die Isarkaserne, in welche nicht nur nie ein Cholerakranker von außen gebracht worden war, sondern aus denen nicht blos alle Cholerakranken, sondern auch bereits die Diarrhoekranken mit großer Sorgfalt sofort immer in's Militärkrankenhaus entfernt wurden, so oft ein Fall zur Beobachtung kam. Das Militärkrankenhaus aber, welches die Cholerakranken aus sämmtlichen Kasernen aufgenommen hat, ist frei von einer Hausepidemie geblieben, gerade so, wie die danebenstehende Max II-Kaserne.

Ich habe oben S. 4 gesagt, daß ich auf die Hausepidemien der beiden Civilkrankenhäuser hier bei der Desinfection, noch näher eingehen würde, aber ich halte es jetzt für überflüssig, und will lieber dafür sorgen, daß die beiden lehrreichen Objekte jedes für sich sammt den zu ihrem vollen Verständniß nothwendigen Plänen veröffentlicht werden.

Der Bericht über das Krankenhaus rechts der Isar (Haidhausen) liegt bereits von dem Oberarzte Dr. Zaubzer sorgfältig ausgearbeitet

vor, den Bericht über das große Allgemeine Krankenhaus r. d. J. wollte der Direktor Professor Dr. v. Lindwurm ausarbeiten, aber die Hand des Todes hat ihm für immer die Feder entrissen. College Dr. Bauer hat mir aber in Aussicht gestellt, daß er, sobald er etwas Muße bekommt, denselben aus Dr. von Lindwurm's Nachlaß und den Krankenhausakten vollenden werde.

Ich habe mich noch darüber zu äußern, ob ich der Desinfection, wie sie in München geübt worden ist, denn gar allen Werth absprecheh, und ob für die Zukunft von allen derartigen Maßregeln abzustehen sei. Ich halte Alles aufrecht, was ich in meiner Ansprache Seite 52—60 darüber gesagt habe, die Desinfection ist ein Mittel der Reinlichkeit, das man recht gut empfehlen kann, aber ich sehe keinen Grund, dieses Mittel allein herauszugreifen und zwangsweise allgemein durchzuführen. So lange man denken konnte, daß die Desinfection eine spezifische Wirkung gegen den in den Excrementen sitzenden Ansteckungsstoff habe, konnte man auch Zwangsdesinfection für gerechtfertigt halten. Das entschuldigt in meinen Augen hinreichend Diejenigen, welche auch in München für Zwangsdesinfection gestimmt haben. Aber von meinem Standpunkte aus kann ich nicht dafür stimmen, denn da müßte man von Polizei wegen die Leute auch zum Auskehren und Reinigen der Stuben, zur Lüftung derselben, zum Waschen und Baden ihrer Leiber und alles dessen, was diese umgibt, man müßte sie auch zu einer gesunden und hinreichenden Nahrung zwingen.

Die Desinfection der Excremente in Abtritten, Gruben oder Fässern als Mittel die Luft des Wohnhauses vor Ausdünstungen rein zu halten, ist übrigens ein sehr unvollkommenes. Dr. Erismann hat im hiesigen hygienischen Laboratorium jüngst untersucht, wie viel außer Wasser aus einem Gemenge von Harn und Koth, wie es sich gewöhnlich in unseren Abtrittgruben u. s. w. bei den Häusern findet, durchschnittlich in die Luft übergeht. Es hat sich ergeben, daß an Kohlensäure, Schwefelwasserstoff, Ammoniak und flüchtigen Kohlenstoffverbindungen zusammen binnen 24 Stunden per Kubikmeter Grubeninhalt ein Kilogramm sich daraus verflüchtigt und daß man mit unseren Desinfectionsmitteln diese erschreckende Menge doch nur etwa auf die Hälfte reduciren kann. Die Desinfection der Gruben hat daher einen bestimmten Werth für die Reinlichkeit, aber ich möchte an das erinnern, was ich in meiner An-

sprache bezüglich reiner Luft im Hause S. 41 bei Ventilation gesagt habe „Man kann gegen zu große Luftverderbniß durch einen gesteigerten Luftwechsel, durch Ventilation ankämpfen, aber es wäre eine nicht zu rechtfertigende Verschwendung an Ventilation, wenn man sie auch gegen vermeidliche Verunreinigungen der Luft richten wollte, gegen welche sie in der Regel auch sehr wenig wirksam ist. Wer übelriechende Gegenstände, Haufen von Staub oder Schmutz im Zimmer hat, thut viel gescheidter, diese zu entfernen, anstatt das Zimmer stärker zu ventiliren."

So sollen wir auch bei unseren Abtritten solche Einrichtungen treffen, daß eine Verunreinigung der Luft des Hauses davon gar nicht ausgehen kann, dann braucht es auch keiner Desinfection mehr. Ich habe die Principien dieser Einrichtungen unter „Abtritte" S. 45—49 meiner Ansprache angegeben, sie sind, wie sich John Simon auf der Choleraconferenz in Weimar schon so bezeichnend ausgedrückt hat, Desinfectionsmittel im besten Sinne. Selbst in dem Falle, daß die Exkremente wirklich einen Ansteckungsstoff enthielten, könnten wir diesen dadurch von uns ferne halten.

Durch die Erweiterung der Ansichten über die Verbreitungsart der Cholera in lokalistischer Richtung bekommt die Desinfection ein neues Feld, auf das ich bereits S. 12 meiner Ansprache hingewiesen habe.

In dem Maaße, als jetzt die Ansicht um sich greifen wird, daß das Centrum für die Ausbreitung der Cholera nicht der Cholerakranke, sondern die Choleralokalität ist, rückt uns die Frage näher, ob wir denn keine Mittel besitzen, den Infektionsstoff in Choleralokalitäten zu zerstören. Von diesem Gedanken sind die Versuche der Schwefelung von Wohnungen und Effekten bereits ausgegangen. Selbst wenn wir in den Besitz in dieser Richtung sicher wirkender Mittel gelangen sollten, so ist es gewiß zu spät, sie erst in Anwendung zu bringen, wenn eine Lokalität bereits zur Choleralokalität geworden ist und die ersten Cholerafälle sich in ihr zeigen. Auch diese Mittel müßten allgemein und prophylaktisch angewendet werden: und die Versuche damit befinden sich erst im Stadium der ersten Anfänge. — Die Schwefelung hatte sich während der letzten Epidemie in München, wenn auch keines nachweisbaren Erfolges, aber doch eines gewissen Beifalles zu erfreuen, aber ich befürchte lediglich deßhalb, weil sie eben auch ein Mittel war, das man anwenden, mit dem man sich thätig zeigen konnte. Dr. Frank ist bei jeder Ge-

legenheit warm dafür eingetreten. Es ist auffallend, wie schnell er dieses Mittel liebgewonnen hat, obschon er dessen in seinen Vorsichtsmaßregeln vom November 1872 (Siehe hier Anhang 1) noch mit keinem Wort erwähnt, während ich in meiner etwas später verfaßten Ansprache S. 63 schon gesagt habe: „Der Mensch kann verlassene Räume seiner Wohnung ausschwefeln, wie der Küfer ein leeres Weinfaß ausschwefelt, damit sich dann der Wein darin besser hält." Dieser Ausspruch paßt auf alle Theile des Hauses mit Ausnahme der Wände, welche Kalk-Mörtel enthalten, und des sogenannten Urbaus, welcher Bauschutt, Kalksand oder Kalkkies enthält, und in der Regel zu den Füllungen zwischen den Böden verwendet wird. Der kohlensauere Kalk im Mörtel und im Urbaue neutralisirt sofort die schweflige Säure, und schwefligsauerer Kalk hindert weder die Wirkungen der Hefenzellen, noch der Fermente. Falls also der Infektionsstoff in Wänden oder Fehlböden steckt, kann die schweflige Säure ohnehin keine Wirkung auf ihn ausüben, da er durch eine Umhüllung mit kohlensaurem Kalk geschützt ist, und falls der Infektionsstoff keine Zelle, keine Bakterien, sondern ein Ferment wie Pepsin oder Emulsin ist, so hilft auch die schweflige Säure und andere Pilztödter (Mineralsäuren u. s. w.) nicht. Die Wirkung des Pepsins im Magen wird sogar durch freie Salzsäure sehr unterstützt, und selbst die Blausäure, welche dem Zellenleben so feindlich ist, vermag die Wirkung des Emulsins auf das Amygdalin nicht aufzuheben, aus dem sich diese giftige Substanz bei Gegenwart von Emulsin entwickelt.

Die ganze Desinfektionsfrage muß von neuem einem genauen Studium mit bekannten Infektionsstoffen unterworfen werden, wozu sich die Infektionsstoffe einiger Thierkrankheiten, welche epizootisch auftreten, wohl am besten eignen. Ehe wir durch Desinfektion Milzbrand, Klauenseuche u. s. w. bei den Thieren nicht verhindern können, wird es uns auch bei Typhus und Cholera beim Menschen nicht gelingen.

Das Einzige, was man für unsere Desinfektionsmaßregeln gegen Cholera anführen kann, ist, daß sie dem Publikum doch ein gewisser Trost sind, die Hoffnung aufrecht halten, als Beruhigungsmittel für die aufgeregten Gemüther dienen, und viele furchtlos machen. Die Cholerafurcht ist nach Dr. Frank (siehe im Anhange dessen Verhaltungsmaßregeln) die häufigste Veranlassung zum Ausbruche der Krankheit, und diese Furcht zu bezwingen, Muth, Courage zu haben, das beste Prä-

servativ. Er stellt daher die Bezwingung der Cholerafurcht ganz in erste Linie, an die Spitze seiner Verhaltungsmaßregeln. Da nun der Desinfektionsglaube in dieser Richtung wirkt, so ist es von ihm nur consequent, an allen Desinfektionsmitteln festzuhalten.

Dann kann es ihm aber gleichgültig sein, durch welches Mittel er seinen Hauptzweck erreicht, und um nur auf den Glauben des Publikums zu wirken, gäbe es viel wohlfeilere Mittel.

Es ist schwer genau festzustellen, was die Zwangsdesinfektion in München gekostet hat und doch ist das ein wichtiger Punkt. Am genauesten ließe sich's wohl beim Militär ermitteln, ich habe aber die nöthigen Anhaltspunkte von der kgl. Intendantur des I. Armeecorps noch nicht erhalten können. Es läßt sich jedoch berechnen, wie viel Desinfektionsmittel nöthig sind, wenn München ein Jahr lang bloß Harn und Koth desinficiren muß, welche Zeit diesmal die Cholera nahezu gedauert hat.

Man rechnet im Durchschnitt 25 Gramm Eisenvitriol per Kopf und Tag, das macht

für 170000 Einwohner per Tag 4,250 Kilo
per 365 Tage 1,551,250 „
oder 31,025 Zollzentner
1 Zollzentner zu 5 fl. = 155,125 Gulden.

Dazu kommen 2 Gramm rohe Carbolsäure per Kopf und Tag
für 170,000 Einwohner per Tag 340 Kilo
per 365 Tage 124,100 „
1 Kilo zu 24 kr. = 49,640 Gulden.

Eisenvitriol 155,125 fl.
Carbolsäure 49,640 „
203,765 fl.

Dr. Frank schlägt nun vor, künftig mit reiner Carbolsäure zu desinficiren. Die tägliche Exkrementenmenge von München darf auf 204,000 Kilo im Durchschnitt veranschlagt werden. Wenn Pilzbildung verhindert werden soll, so muß das Gemenge von Harn und Koth mindestens 1 Prozent reine Carbolsäure enthalten, es treffen somit täglich 2040 Kilo.

Da aber reine Carbolsäure in dieser Menge aufzutreiben unmöglich wäre, so nehme ich nur 50procentige rohe Carbolsäure, aber die doppelte Menge, und das macht im Jahre 1,489,200 Kilo rohe Carbolsäure.

1 Kilo zu 24 kr. = 595,680 Gulden.

Das wäre also nur der Ankaufspreis des Desinfektionsmittels.

Man kann nun sagen, das sei eine Rechnung, die übertrieben sei und nur auf dem Papier stehe, in Wirklichkeit sei das ganz anders. Ich möchte das bestreiten und glauben, daß es in Wirklichkeit noch viel höher zu stehen komme, ich habe dafür Anhaltspunkte aus der Praxis während der letzten Choleraepidemie.

Im Gasteigspital betrugen für	412	Personen die Desinfektionskosten	531	fl.	25	kr.
„ h. Geistspital „ „	438	„ „ „	712	„	45	„
„ Josephspital „ „	213	„ „ „	236	„	6	„
in Summa „	1063	„ „ „	1480	fl.	16	kr.

was per Kopf 1 fl. 24 kr., und für 170000 Köpfe 236300 fl. macht.

11) Verbot von Tanzmusiken, großen Volksfesten, Versammlungen u. dergl. Dr. Frank erblickt in dieser Maßregel eine zwangsweise Volksdiät und hält dem Einwurfe, daß ein solches Verbot noch nirgend anderswo erlassen worden sei, gegenüber, daß er gerade „die Originität dieser Maßregel für München vindizire und zur verbreiteteren Nachahmung empfehle, gleich der Errichtung der ärztlichen Besuchsanstalten im Jahre 1836.“

Ich wünsche, daß das Ministerium von 1873 in anderen Dingen nachweisbar gleich hoch oder höher als das Ministerium von 1836 stehen möge, als der Nutzen dieser Volksdiät über dem Nutzen der ärztlichen Besuchsanstalten steht. Dr. Frank wenigstens hat nicht das Geringste von Nutzen nachweisen können, auch die kgl. Polizeidirektion München ist vorläufig noch den entsprechenden Nachweis schuldig geblieben, sondern es wird vom contagionistischen Standpunkt aus nur auf einen Nutzen geschlossen. Diese Volksdiät steht und fällt mit dem contagionistischen Standpunkte, und wer diesen nicht einnimmt, kann sich von einer Geschäftigkeit in dieser Richtung auch keine Früchte versprechen und braucht nicht dafür zu stimmen.

Wer sich in der Geschichte der Cholera etwas umgesehen hat, der findet, wie Cuningham und Bryden in Indien bei den großen Wallfahrten in Hardwar, und wie Wunderlich bei der großen Michaelis-Messe in Leipzig wahrlich keine Veranlassung zu so kleinlichen, nutzlosen und den Verkehr so schwer bedrückenden Maßnahmen, selbst nicht nachdem eine hochgestellte Beamtensgattin und eine Baronesse in München kalte Küche

genossen und fetten Pfannenkuchen und Kartoffelsalat gegessen haben und davon wie so viele andere erkrankt sind, welche nichts dieser Art genossen hatten. Das Ideal „der zwangsweisen Volksdiät," welches Dr. Frank aufgestellt hat und wofür er die Originität und Priorität für München in Anspruch nimmt, ist eigentlich schon in den Gefängnissen verwirklichet, da werden weder Versammlungen, noch Aufzüge, noch Tanzmusiken gehalten, noch Exzesse im Essen und Trinken begangen, ja die Gefangenen dürfen nicht einmal Theater und Concerte besuchen oder in's Hofbräuhaus oder in andere überfüllte Kneipen gehen, was Alles den Münchnern doch noch gestattet war; im Zuchthaus München in der Au hat die Volksdiät auch trefflich gewirkt, nicht ein einziger Cholerafall ist da vorgekommen, und wenn trotzdem in der Gefangenanstalt Laufen ein so fürchterlicher Ausbruch vorkam, so muß jetzt das k. Staatsministerium der Justiz strenge Recherchen darüber anstellen lassen, gegen welchen Theil der zwangsweisen Volksdiät in Laufen denn so arg gefehlt worden ist.

Es ist natürlich, daß die Zeit einer Epidemie kein Tag der Freude sein kann, sondern ein Tag der Trauer für jeden Ort ist, aber ich glaube doch nicht, daß irgend etwas damit erzielt wird, wenn die Behörden darüber Vorschriften erlassen, welche Miene jeder Einzelne zu einer so traurigen Zeit zu machen habe, und daß eine polizeiwidrige Physiognomie bestraft werden soll. Das kann man getrost der Mode überlassen und braucht es nicht polizeilich zu regeln. Sobald man die Mode in gesetzliche Etikette und Uniform verwandeln will, muß man auch consequent sein, wie man es in der Hofetikette und in der Militäretikette ist, da darf man nicht kleine Höflichkeiten verlangen und große Grobheiten einschieben, nicht den Christkindlmarkt in München verbieten und die Leipziger Messe vor sich gehen lassen, nicht die nur einmal im Jahre stattfindenden Märkte, wie z. B. die Dreikönigsdult in München für bedenklich halten, jede Woche aber die große Schranne und die Viehmärkte abhalten lassen, kurz man soll sich von Amtswegen nicht mit dem Seihen von Mücken abgeben, während man die Elephanten durchlassen muß. Die öffentliche Hygiene betrachte ich als Wirthschaftslehre mit Gütern für die Gesundheit, wie die National-ökonomie die Lehre von der Wirthschaft mit anderen Gütern ist; die Werthigkeit fürs Allgemeine muß da das Entscheidende sein, ob der Staat es der Mühe werth achten soll, auf gesetzgeberischem Wege etwas zu erzielen, mit Maßregeln vorzugehen. Was nicht durchführbar ist,

oder durchgeführt von keinem allgemeinen Nutzen ist, überläßt man besser der Privat-Hygiene. Der von Dr. Frank in so origineller Weise zuerst ausgesprochene Gedanke einer „zwangsweisen Volksdiät" scheint mir in die Reihe der unausführbaren Projekte zu gehören, und so viel man in München auszuführen versucht hat, so ist ein Nutzen davon nicht nachweisbar geworden.

Die praktischen Aerzte im Gesundheitsrathe haben zwar einstimmig constatirt, daß bei Tanzmusiken leicht Diätfehler gemacht werden und Erkältungen vorkommen können, und in bester Absicht gewarnt, der Staat solle seine Bürger vor derartigen Gelegenheiten zu Diätfehlern schützen. — Diese Ansicht über Diätfehler und Erkältungen und ihre Folgen halte ich vom Standpunkte der ärztlichen Privatpraxis aus für vollkommen gerechtfertigt, aber dieser Ansicht läßt sich vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege aus nicht entsprechen. Ich habe erst kürzlich in einer Reihe von Aufsätzen in der Wiener medizinischen Wochenschrift über Hygiene und ihre Stellung an den Hochschulen (1875 Nr. 6 bis 12) S. 186 geäußert, daß in Fragen der öffentlichen Gesundheitspflege der Arzt vielfach einen ganz anderen Standpunkt zu wählen habe, als in der Privat-Praxis. Für die öffentliche Gesundheit ist der nachweisbare Nutzen einer Maßregel das entscheidende Moment.

Wie soll man nun zur Kenntniß des Werthes einzelner Maßregeln gelangen? Die Antwort auf diese wichtige Frage ist sehr einfach: 1. durch genaue Untersuchung und Zergliederung bereits gemachter Erfahrungen, 2. durch Anstellung neuer Erfahrungen, und es ist Aufgabe der Hygiene und ihrer Attribute, nach beiden Richtungen hin zu arbeiten. Das erste nennt man gewöhnlich schlechtweg praktische Erfahrung, das zweite Versuch oder Experiment. Wenn man die praktische Erfahrung auf ihren hygienischen (gesundheits-wirthschaftlichen) Werth untersucht, so findet man, daß man sich es da bisher eigentlich sehr leicht gemacht hat. Was geschehen war, wollte man entweder gutheißen, und in Ermanglung von etwas besserem bei nächster Gelegenheit wieder thun, oder nicht gut heißen, und bei nächster Gelegenheit etwas anderes probiren. In dieser Beziehung ist es sehr lehrreich, daß Dr. Frank die Desinfektions- und Prohibitiv-Maßregeln während der letzten Choleraepidemie in München für sehr nützlich erklärt, und ich für nutzlos. Wir müssen also in Zukunft die praktischen Erfahrungen genauer prüfen, als wir

bisher gethan haben, um dieselben gesundheitswirthschaftlich vortheilhaft verwerthen zu können.

Dann müssen wir aber, wenn wir vorwärts kommen wollen, auch stets neue Erfahrungen zu machen suchen, was nur durch Versuche oder Experimente möglich ist. Das Wort Versuch und Experiment hat nicht nur bei der Bureaukratie, sondern auch sonst bei Leuten einen schlechten Klang, und man bewilligt dafür nicht gerne Mittel, sondern hält Experiment fast gleichbedeutend mit „zu nichts kommen", oder „nutzlos Geld verschwenden." Aber gerade diese dunkle Scheu auch vor dem nothwendigen und berechtigten Experimente verschlingt in der Welt so ungeheure Summen ohne allen Nutzen, denn man führt in allen Fällen, wo man doch etwas thun will und sich darüber noch nicht klar ist, was geschehen soll, das, was doch nur ein Experiment ist, immer gleich im größten Maßstabe durch. Experiment heißt auf gut deutsch übersetzt Erfahrung. Eigentlich ist jede Praxis, auch die vollendetste und sicherste nur die Wiederholung von Experimenten, die auch einmal neu und unsicher waren, und lange der Verbesserung bedurften, bis sie ihrem Zwecke entsprachen, aber im gewöhnlichen Leben heißt man eine Erfahrung nur dann Experiment, so lange sie noch neu und nicht abgeschlossen ist.

Jede Praxis, welche das (neue) Experiment ausschließen wollte, würde in einen Zustand von chinesischer Stagnation verfallen: deßhalb experimentirt auch die roheste Empirie, und nicht blos die Wissenschaft, aber erstere thut dabei, um sich das Ansehen der Praxis (des alten Experimentes) zu geben und das verpönte Wort zu meiden, stets ganz sicher, als wiederholte sie nur längst bekanntes, experimentirt deßhalb gleich immer im Großen und deshalb auch am theuersten. Die Wissenschaft experimentirt in keinem größeren Maaßstabe, als zur Entscheidung einer Frage nothwendig ist, und sie thut das nicht blos aus Sparsamkeit, sondern weil sich nur im Kleinen jener Grad von Genauigkeit der Durchführung und der Beobachtung erzielen läßt, der zu einem sicheren, entscheidenden Resultate nothwendig ist, und welcher im Großen gar nie zu erreichen ist. Es hätte genügt, das Experiment der Zwangsdesinfektion in den 7 Kasernen Münchens durchzuführen, vielleicht noch mit einigen strengeren Modifikationen, als sie wirklich stattgefunden hat. So lange man wirklich noch auf dem Standpunkte des Versuches steht, muß man sich das auch offen eingestehen, es wird die Fragestellung, welche bei

einem Versuche eine der Hauptsachen ist, dadurch nur an Präzision gewinnen. Der Magistrat in Berlin hat gewiß recht gut und zum Vortheile der Wissenschaft, der Gesundheit und der Gemeindekasse zugleich gehandelt, daß über Kanalisation oder Abfuhr, und andere hygienische Fragen viele Studien und Versuche dort gemacht werden.

12) Vorsorge bei Fortschaffung von Vaganten und Bettlern. Ich kann dieser Maßregel zwar keinen großen hygienischen Werth gegen Verbreitung der Cholera von einem Choleraorte aus beimessen, denn es wird nicht viel helfen, wenn man die Bettler und Vaganten zurückhält oder desinficirt, und alle übrigen Einwohner und Fremde in München frei muß laufen lassen, aber ich glaube selbst, daß man in Zukunft auch darauf wird denken müssen, wie man etwa die Ausschleppung der Cholera aus einem Orte wird verhindern können, während wir bisher eigentlich nur immer an die Einschleppung gedacht haben. In dieser Beziehung sind die Erfahrungen höchst beachtenswerth, welche man während der jüngsten Epidemien in den Gefängnissen Laufen und Rebdorf gemacht hat. Es sind während der Dauer dieser Epidemien und einige Wochen vor ihrem Ausbruche über 100 Entlassungen erfolgt, ich ließ jede einzeln auf dem Wege aus der Anstalt bis zum Bestimmungsorte verfolgen. Es sind unter den Entlassenen noch 6 Erkrankungen außerhalb der Anstalt an Cholera oder Cholerine erfolgt, aber nicht in einem einzigen Falle eine Weiterverbreituug der Krankheit. Jeder Gefangene muß unmittelbar vor seiner Entlassung ein Bad nehmen, Alles ablegen, was er in der Anstalt an sich gehabt hat, und empfängt aus dem Magazine alle Kleider und Effekten zurück, welche er in die Anstalt mitgebracht hatte, und welche während seiner ganzen Haftdauer dort in der Regel auf luftigen Speichern und nach vorgenommener Reinigung aufbewahrt werden. In Laufen hat man nicht blos die Privatkleider der zur Entlassung kommenden Sträflinge vorher noch geschwefelt, sondern ihnen auch noch mit verdünnter Carbolsäure beim letzten Reinigungsbade den Kopf gewaschen, damit auch das zerstört werden sollte, was etwa an den Haaren hängen konnte. Wie weit derartige Maßregeln etwa allgemein durchführbar wären, und wann damit zu beginnen wäre, darüber ist nachzudenken. Jedenfalls dürften die Maßregeln gegen Ausschleppung nicht bloß auf Kranke beschränkt

werden, sondern müßten wie bei den Gefangenen auch auf diejenigen ausgedehnt werden, welche noch gesund einen Choleraort verlassen.

13) Leichenpolizei. Man hat keinen Grund, Leichen als gefährlicher zu betrachten, als Lebendige, im Gegentheil, sie erscheinen mir viel leichter unschädlich zu machen zu sein, da man sie in einer Weise behandeln und einschließen kann, wie es bei Lebendigen unmöglich ist. Ich glaube, daß schon allen vernünftigen Anforderungen genügt wird, wenn man die Leichen von Seite der Polizei ebenso wie Vaganten, Bettler und Gefangene behandelt, und sie zum Ueberfluß auch noch mit Chlorkalk überstreut und in einen metallenen Sarg legt, welcher verlöthet wird, falls sie aus einem Choleraorte anderswohin verbracht werden sollen.

Schluß.

Zum Schlusse nun bin ich darauf gefaßt, daß man mir von vielen Seiten den Vorwurf machen wird, ich bekämpfe Ansichten und Maßregeln, an deren Stelle ich nichts Anderes zu setzen, für die ich doch keinen Ersatz zu bieten habe. Ich glaube schon nachgewiesen zu haben, daß dieser Vorwurf ein ungerechter wäre, will aber nochmal darauf hinweisen, was man nach meiner Ansicht gegen Cholera thun kann und thun soll.

Daß die Choleraepidemien nicht bloß von der Einbringung eines Krankheitskeimes aus einem inficirten Orte, sondern auch noch von andern wesentlichen örtlichen Ursachen abhängen, dürfte namentlich angesichts unserer letzten Epidemie ebenso ein Erfahrungssatz geworden sein, als daß die Cholera durch den menschlichen Verkehr verbreitet wird. Wenn ein Vorgang von einer Reihe wesentlicher Bedingungen abhängt, so genügt es, um ihn zu verhindern, ein einziges Glied aus der Kette von Ursachen in seine Gewalt zu bekommen, das gebrochen werden kann. Schon im Jahre 1865 habe ich in einer Reihe von Aufsätzen in der Augsburger Allgemeinen Zeitung, welche auch im I. Bande der Zeitschrift für Biologie erschienen sind, 5 wesentliche Bedingungen aufgestellt. Ich will diese 5 Sätze von damals, gegen welche sich seitdem so mancher vergeblich in den Harnisch geworfen hat, hier wörtlich wiederholen, man wird daraus am besten sehen, was sich seitdem geändert hat, und was stehen geblieben ist.

„Zur Entwickelung einer Choleraepidemie gehört

1) eine von Menschen bewohnte Bodenschicht, welche für Wasser und Luft bis zu einer gewissen Tiefe (bis zur Tiefe des Grundwassers) durchgängig ist;
2) eine zeitweise größere Schwankung im Feuchtigkeitsgehalte dieser Schicht, welche sich im Alluvialboden am einfachsten und zuverlässigsten in dem wechselnden Stande des Grundwassers ausspricht, wobei namentlich die Zeit des Zurücksinkens von einer ungewöhnlichen Höhe die Zeit der Gefahr bezeichnet;
3) die Gegenwart von organischen namentlich von Exkrementen stammenden Stoffen, die sich in der empfänglichen Bodenschicht verbreitet haben;
4) der durch den menschlichen Verkehr verbreitbare specifische Keim, die specifische Choleraursache, deren hauptsächlichster Träger die Darmexkremente von Choleradiarrhöekranken und möglicherweise auch von Gesunden sind, welche aus von Cholera inficirten Orten kommen;
5) eine Disposition der Individuen an Cholera zu erkranken."

Man sieht, daß ich im Verfolge meiner ausgedehnten Studien, welche ich binnen 10 Jahren gemacht habe, nur am Satze 4 etwas zu ändern brauchte, in der so ausschließlichen Lokalisirung des Cholerakeimes in den Exkrementen, und dazu fühlte ich mich durch eine hinreichende Menge von Thatsachen gezwungen. Es überrascht mich auch gar nicht, daß diejenigen, welche die Choleraverbreitung nicht in dem Grade, wie ich, zum Gegenstande eines Spezialstudiums gemacht haben, gerade an diesem Satze, welcher mir bereits irrthümlich erscheint, immer noch so fest halten: aber vielleicht fördert sie der Verlauf der letzten Epidemie in München und die Choleraexplosion in der Gefangenanstalt Laufen und die Erfahrungen in Indien auch bald etwas vorwärts.

In meiner Ansprache an das Publikum habe ich diese 5 Sätze nur in 3 zusammen gruppirt, aber auch das war nicht neu, auch schon im Choleraregulativ von 1866 hatte ich mit Griesinger und Wunderlich als die 3 Hauptpunkte, in welchen man thätig sein könne, Einfluß des Verkehrs (Cholerakeim), örtliche und zeitliche Disposition (Bodenbeschaffenheit und Grundwasser) und individuelle Disposition (Körperzustand) zur Richtschnur genommen.

In meiner Ansprache habe ich, wie ich meine, S. 6 ziemlich deutlich dargelegt, daß wir uns von Maßregeln gegen den Verkehr am wenigsten Aussicht auf Erfolg versprechen können.

Ebenso schwierig ist eine Einwirkung in größerem Maaßstabe auf die individuelle Disposition, welche ich S. 25 behandelt habe. Wir wissen allerdings aus Erfahrung mit großer Bestimmtheit, daß die wohlhabenden Klassen auffallend weniger von Cholera ergriffen werden, als das Proletariat, aber wo sind die Mittel, das Proletariat abzuschaffen?

Die meisten Anhaltspunkte für eine geordnete, systematische prophylaktische Thätigkeit des Staates und der Gemeinde bietet der zweite Faktor, die örtliche und zeitliche Disposition, welche ich für München von S. 12 bis 25 in meiner Ansprache behandelt habe. Darin liegt für die praktische Thätigkeit der Schwerpunkt. Das Beispiel und die Erfolge der englischen Städte leuchten uns da als Muster vor. Während der letzten Epidemie 1872 in den Ostseeprovinzen hat auch bereits Danzig ein beherzigenswerthes Exempel geliefert. So oft die Cholera in dieser Gegend auftrat, war Danzig der Sitz der schwersten Epidemien, dießmal machte die Stadt eine ganz unerwartete Ausnahme, und wenn man sich noch so genau überlegt, wovon das herrühren könnte, so findet man nichts, als daß Danzig inzwischen Kanalisation und Wasserversorgung nach dem Muster der englischen Städte durchgeführt hat, sich dadurch eine künstliche Immunität geschaffen hat.

Kanalisation und Wasserversorgung, diese beiden erprobten Mittel wirken dahin, daß der Boden einer Stadt viel weniger von den Abfällen des menschlichen Haushaltes verunreinigt wird, und daß die Schwankungen im Feuchtigkeitsgehalte der Bodenschicht viel geringer werden. Gerade der Münchener Boden erfordert in dieser Beziehung mehr Sorgfalt, als mancher anderer, und ich habe S. 21 meiner Ansprache nicht umsonst gesagt: „München hat also gewiß alle Ursache, seinen Boden möglichst rein zu halten, und jedes Haus ist darauf zu untersuchen. Also fort mit all diesen schmutzigen, undichten Wassersäcken, welche bisher den meisten Häusern Münchens beständig auf ihrem Rücken gesessen haben, aus denen die Jauche unaufhörlich auf den Fuß des Hauses niederrieselt. Alle Rinnen und Kanäle und Durchzüge in Höfen und Gängen sollen auf ihre Dichtigkeit untersucht und alle schadhaften Stellen ausgebessert werden. Auf der Oberfläche soll so wenig als möglich liegen

bleiben, was den Boden darunter mit Fäulnißstoffen imprägniren könnte. Der Boden hat eine gewisse Fähigkeit, Fäulnißstoffe in unschädlicher Weise zu verarbeiten, aber auch diese Fähigkeit hat wie Alles auf der Welt ihre Grenzen, und die Fälle sind zahlreich, wo die Häuser in München ihrem Grund und Boden weit mehr zu verarbeiten geben, als er im Stande ist. Jede Einrichtung, jede Ausgabe für größere Reinlichkeit in Hof, Haus und Straße zur rascheren Entfernung von Unrath macht sich an der Gesundheit der Einwohner bezahlt."

Es ist namentlich auf mein Drängen hin schon nach der Choleraepidemie von 1854 in München Manches geschehen, z. B. möglichst wasserdichte Herstellung der Abtrittgruben, die Anlage des Sielsystems in der Ludwigs- und Maxvorstadt, und seit 1860 hat München, wie ich in der Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege 1874 S. 233—253 ausführlich und bestimmt nachgewiesen habe, seitdem an seiner Typhusfrequenz wesentlich (fast $^1/_3$) verloren. Ich habe das nicht nur für die Gesammtbevölkerung, sondern Lindwurm auch für die Studirenden und Port für das Militär nachgewiesen.

Ich glaube, daß diese sanitären Verbesserungen nach 1854 auch an der so auffallend geringeren Zahl von Cholerafällen während der langen Dauer der Epidemie im Jahre 1873/74 einen Antheil hatten. Also vorwärts auf diesem Wege! auf dem noch so viel zu thun ist.

Ich habe schon S. 24 meiner Ansprache gesagt: „Wer das, was hier über örtliche und zeitliche Disposition gesagt wurde, aufmerksam ansieht, dem kann nicht entgehen, daß da Alles, was überhaupt geschehen kann, schon vor Ausbruch einer Epidemie in Angriff genommen werden muß. Alle Maßregeln z. B., welche auf Reinhaltung des Bodens oder dessen bessere Entwässerung zielen, müssen ohne jeden Erfolg bleiben, wenn man erst zur Zeit des Ausbruches einer Epidemie damit anfangen wollte; denn bis ein unreiner, imprägnirter Boden wieder rein wird, bedarf es oft einer langen Zeit und Sorgfalt."

Der Verlauf der Choleraepidemie in München hat diese Worte leider in ihrem vollen Umfange bestätiget, denn es hat sich in allen Thatsachen gezeigt, daß die Lokalität das entscheidende Moment ist.

Auch der Verkehr auswärtiger Orte mit dem inficirten München hat zur Genüge gezeigt, daß er für sich allein keine Choleraepidemien zu verpflanzen vermag. Während der letzten Choleraepidemie in München

lieferten die Untersuchungsgefängnisse von München die abgeurtheilten Verbrecher in 8 verschiedene Strafgefängnisse ab (in die Zuchthäuser in der Au, in Lichtenau und in Kaisheim, in die Gefangenanstalt Laufen, in die Correktionsanstalt für jugendliche Verbrecher in Niederschönenfeld, in das Zellengefängniß zu Nürnberg die männlichen, und in das Zuchthaus in Wasserburg und in die Gefangenanstalt Sulzbach die weiblichen Verbrecher). Nur in dreien davon (Laufen, Wasserburg und Lichtenau) zeigten sich Cholerafälle, in zweien blieb die eingeschleppte Krankheit auf wenige Fälle beschränkt, in einem einzigen kam es zu einem namhaften epidemischen Ausbruche, aber da zu einem furchtbaren. Man sieht aus dieser Thatsache, daß der Verkehr mit Choleraorten höchstens die Gefahr eines Zünders oder einer Lunte in sich trägt, daß aber die Gewalt der Epidemie von lokal aufgehäuftem Zündstoffe abhängen muß, von dem Pulver, womit die Mine zuvor sich geladen haben muß, wenn der hereinfallende Funken eine Wirkung äußern soll.

Daraus geht der für die Praxis, die wir gegen solche Epidemien richten wollen und sollen, wichtigste Satz hervor, daß man viel klüger thut, den Minen und dem örtlichen Pulver in denselben nachzuspüren, als allen von den durcheinander wirbelnden Winden des Verkehrs getragenen einzelnen Funken nachzujagen, die man doch nie alle einzeln löschen kann, ehe sie eine unter unseren Füßen liegende Mine entzünden, die uns dann regelmäßig sammt all' unseren Löschapparaten jämmerlich in die Luft schleudert. Die brennende Lunte auf einem Geschütz ohne Pulver ist ein ganz harmloses Ding.

Wenn die Heimsuchung, welche München in der letzten Choleraepidemie bestanden hat, nun dahin wirkt, daß die prophylaktische Praxis sich mehr gegen die Choleralokalität, als gegen den unschuldigen Cholerakranken richtet, dann ist das Opfer von 1000 Menschenleben nicht zu groß gewesen, die Todten sind dann nicht umsonst gestorben; wenn wir aber noch länger auf dem einseitigen und unfruchtbaren contagionistischen Standpunkte bleiben, dann wird uns der Himmel wieder ebenso strafen.

Ich betrachte, wie der orthodoxeste Pfarrer solche Epidemien als Strafen Gottes, aber nicht wegen unserer Sünden gegen die zehn Gebote, oder wegen der sieben Todsünden, sondern wegen unserer Sünden gegen die Grundsätze der Hygiene, die vorzugsweise Unterlassungssünden sind.

Anhang.

Beilage I.

Dr. Frank's
Vorsichts- und Verhaltungsmaßregeln gegen die Cholera.

Da die Beobachtung früherer Epidemien gelehrt hat, daß die meisten Erkrankungen und Todesfälle, welche die Cholera hervorruft, nur einer Vernachlässigung gewisser diätetischer und sonstiger Vorsichtsmaßregeln zugeschrieben werden müssen, so findet sich der unterfertigte Gesundheitsrath der k. Haupt- und Residenzstadt München veranlaßt, nachstehende Punkte zur allgemeinen Beachtung als wissens- und beherzigenswerth kund zu geben, und die hauptsächlichsten Rathschläge zu ertheilen.

I. Vor Allem ist die Furcht vor dieser Krankheit zu bemeistern, da erfahrungsgemäß die Furchtlosesten am meisten vor der Krankheit geschützt sind, und bekanntlich Furcht und Niedergeschlagenheit des Gemüthes die sichersten Verbündeten der Cholera sind.

Man überlasse sich bei Befolgung nachstehender Rathschläge keiner Angst, vermeide jede zu heftige Gemüthsaffektion, was man schon in der Epidemie von 1836 als ein hauptprophylaktisches Moment kennen gelernt hat. Man führe daher eine einfache, regelmäßige, von der gewohnten, wenn diese nicht geradezu schädlich ist, nicht sehr abweichende Lebensweise, vermeide allzuheftige Anstrengungen des Körpers, sowie heftige Affektion des Gemüthes.

II. Man schütze sich vor Erkältungen, namentlich des Unterleibs (Flanell-Bauchbinden) und der Füße (Strohsohlen in der Fußbekleidung, Ueberschuhe); trage überhaupt warme Kleidung.

III. Ein Hauptaugenmerk ist auf die Nahrungsmittel und Getränke, im Allgemeinen auf eine vernünftige Diät zu richten. Abgesehen davon, daß jede Ueberladung des Magens, daher alle

Gastereien und Schmausereien zu vermeiden sind, Diätfehler und Indigestionen vermieden werden müssen, bleibe man bei der Regel: nur das zu genießen, was man laut seiner eigenen Erfahrung für leichtverdaulich kennen gelernt hat. Man vermeide im Allgemeinen alle schwerverdauliche, magendrückende, Kolik und Diarrhöe erzeugende, fette, blähende, stark erkältende Speisen und Getränke.

Sei vorsichtig im Genuß von fettem Schweine-, Gänsefleisch, geräucherten Fleisches, Käse, Gurken, schlechten speckigen Kartoffeln, saurer Milch, hart gesottener Eier, roher Früchte, blähender Kohlarten, Sauerkraut, fetter Mehlspeisen, von Gefrorenem.

Man halte sich lieber an Rind-, Kalb-, Lammfleisch, Geflügel, Wildpret, Fische (mit Ausnahme der fetten, z. B. der Aale). Unpassend sind auch nicht: magerer frischer Schinken, Wurzelgemüse, die verschiedenen Rüben, Meerrettig, Senf, leichte Milch- und Mehl-Speisen.

Gutes Bier (nicht im Uebermaß) ist nicht schädlich, ebenso ist der mäßige Genuß guten nicht zu jungen Weines, namentlich der rothen Weine (Bordeaux und Burgunder) anzurathen, keine Schaum- und geschmierten Weine.

Wasser aus Pumpbrunnen meide man.

IV. Von größter Wichtigkeit ist die Reinlichkeit, sowohl des Körpers, der Wäsche, der Wohnung, Zimmer, Abtritte und Hofräume.

Man lüfte fleißig die Zimmer, was besser ist als sie mit sogenannten wohlriechenden Räucherungen anzufüllen, und unter welchen übrigens Verdampfungen oder auf dem Boden aufgespritzte Essigsäure noch zu den besten gehört.

Um etwaige Cholerakeime zu entgiften und um Infektionsheerde nicht aufkommen zu lassen, muß namentlich auf die sogenannte Desinfektion der Aborte und ihrer Gruben und der von den Cholera-Kranken durch Erbrechen oder Stuhlgang gemachten Entleerungen gedrungen werden.

Zu diesem Zwecke werden Desinfektionsstoffe sowohl in die Leibschüsseln, als auch in die Abtrittschläuche und Abtrittgruben, und zwar regelmäßig täglich so, daß Abtritttrichter und Seitenwände ergiebig bespült werden, und in solcher Menge gegossen, daß ein Tropfen von dem Abtrittgruben-Inhalt auf ein bischen Lakmuspapier gebracht, dieses geröthet, resp. die saure Reaktion des Grubeninhaltes kundgegeben wird.

Am besten ist es, diese Desinfektionsflüssigkeit für Abtritte, Abtrittsschläuche, Senkgruben, Pissoirs 2c. zusammen zu setzen aus 1 Pfd. Eisenvitriol und 1/4 Pfd. käuflicher Karbolsäure in 20 Maaß Wasser gelöst.

Es gibt aber auch noch andere Desinfektionsmittel, z. B. das wohlfeile Manganeisenchlorür und dgl., welche am zweckmäßigsten von eigenen Desinfektionsanstalten und ihren Arbeitsleuten (abgerichteten Desinfekteuren) in regelmäßiger Weise angewendet werden.

Die Excremente müssen, wie schon bemerkt, durch diese Stoffe angesäuert und in dem Zustande der sauern Reaktion erhalten bleiben, denn so lange die Choleraentleerungen frisch sind und noch sauer reagiren, sollen sie nicht anstecken, sondern erst wenn sie einige Tage faulen und alkalisch reagiren.

Bei Ausräumung der Abtrittgruben müssen diese vorerst noch eigens gründlich in angegebener Weise desinficirt werden.

Beschmutzte Leib- oder Bettwäsche von Cholerakranken muß mit einem Desinfektionsmittel (Chlorkalk, Zinkvitriol) und in großer Hitze am zweckmäßigsten in eigenen dafür errichteten Waschanstalten ausgekocht und gereinigt werden.

Sind in einem Hause bereits einige schwere Choleraerkrankungen und Sterbefälle vorgekommen und ist zu besorgen, daß in diesem Hause ein schwer beseitigbarer Choleraheerd sich befindet, so muß die Evacuation als zweckmäßig erklärt werden, d. h. einen solchen Ort auf längere Zeit zu verlassen, und sich in Logien und Oertlichkeiten zu begeben, welche als Cholera freie bezeichnet werden können.

V. Wenn es schon unrathsam ist, während der Cholerazeit ohne ärztliche Anordnung ein Abführmittel zu gebrauchen, und auch der Gebrauch aller Geheimmittel mißrathen werden muß, da es kein spezifisches Mittel gegen die Cholera gibt, oder andere Vorbauungsmittel als jene der Befolgung der hier angegebenen Direktiven, und auch dringlich vor Pfuschern und Quacksalbern gewarnt werden muß, so muß noch um so mehr eingeprägt werden, Diarrhöen, namentlich sogenannter schmerzloser Durchfall mit Kollern im Leibe, während der Cholerazeit durch vernünftige Diät zu vermeiden, und eingetretene Diarrhöen sogleich ärztlich behandeln zu lassen. Diese Diarrhöen während der Cholerazeit sind von größter Wichtigkeit, sind öfter die Vorläufer der Cholera und werden leider nur zu oft vernachläßigt.

Bei eingetretener Diarrhöe lege man sich sogleich in ein gewärmtes Bett und suche ärztliche Hilfe. 4/5 der tödtlichen Cholerafälle müssen den vernachläßigten Krankheitsvorboten, namentlich den Diarrhöen, zugeschrieben werden, nur 1/5 der ohne vorhergegangene Diarrhöen mit ganzer Gewalt hervortretenden Cholerafälle tödtet.

Die Mißachtung der Diarrhöen hat Vielen das Leben gekostet, während zeitliche Hülfe fast immer vor schlimmen Ausgang bewahrt.

München, den 14. November 1872.

Der Gesundheitsrath der kgl. Haupt- und Residenzstadt München.

Dr. Frank,
Ref.

Beilage II.

Wortlaut der Schlußfolgerungen des Sanitary Commissioner Dr. James Cuningham pag. 17 des Tenth annual Report 1873: The history of the epidemic of 1872, added to previous experience, seemed to show as regards India:

1) That if human intercourse plays any part in the dissemination of cholera, it must be a very secondary part.
2) That the facts of individual outbreaks, and especially the remarkable immunity of the attendants, are altogether opposed to the doctrine that the disease is spread by communication with the sick.
3) That the theory which would explain the phenomena on the supposition, that in a year of epidemic prevalence very many sources of water-supply over an enormous area had been polluted with cholera discharges, while in a year when cholera is dormant such pollution has either been rare or has not taken place at all, fails altogether to explain the facts either of widespread prevalence or of individual outbreaks.
4) That there is no evidence to show that a person affected with cholera multiplies within himself any specific poison,

or that he disseminates any such poison either by means of the intestinal or any other discharges.

5) That the cholera in India appears to be due to certain conditions of air and soil, or of both combined, as yet little understood, which are always more or less present in the Lower-Provinces of Bengal — the endemic area, and which appear only occasionally in the Upper-Provinces, the intervals between the times of their appearance increasing as we proceed to the North-West, and being so short in the immediate neighbourhood of the Lower-Provinces that it is impossible to define exactly where the endemic limit ends.

6) That these conditions would appear to be often singularly localized both in the endemic and epidemic areas, as is evidenced by the very local character which so distinguishes outbreaks of the disease.

7) That the great danger arises from exposure to these conditions and not from exposure to any emanations from the sick.

8) That even if the contagious character of cholera could be proved beyond all manner of doubt, any general system of quarantine sufficiently strict to be effectual is impracticable and must do much more harm than good.

9) That the great safeguards against cholera are sanitary improvements — the improvement of drainage, of water-supply, of dwellings, of every thing in short, which can contribute to health. Of water-supply it may be remarked, not that it may be safe only against cholera evacuations and the results, which have been theoratically attributed to them, but that it may be safe against every form of impurity.

NAME	DATE DUE

